

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



OLEH

SITI NUR HALIMAH

NIM. 11615200358

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H/2020 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTs DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SEGI EMPAT DAN SEGITIGA

Skripsi

diajukan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

SITI NUR HALIMAH

NIM. 11615200358

UIN SUSKA RIAU

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

1442 H/2020 M



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Segi Empat dan Segitiga, yang ditulis oleh Siti Nur Halimah NIM. 11615200358 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 25 Dzulqa'idah 1441 H
17 Juli 2020 M

Menyetujui,

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Dr. Granita, S.Pd., M.Si.
NIP. 19720918 200710 2 001

Depriwana Rahmi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19810306 200604 2 002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Segi Empat dan Segitiga*, yang ditulis oleh Siti Nur Halimah NIM. 11615200358 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 15 Dzulhijjah /5 Agustus 2020. Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Jurusan Pendidikan Matematika.

Pekanbaru, 28 Dzulhijjah 1441 H.
19 Agustus 2020 M.

Mengesahkan
Sidang Munaqasyah

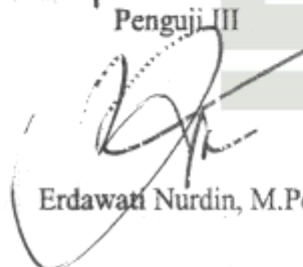
Penguji I


Hasanuddin, S.Si., M.Si.

Penguji II


Annisah Kurniati, M.Pd

Penguji III

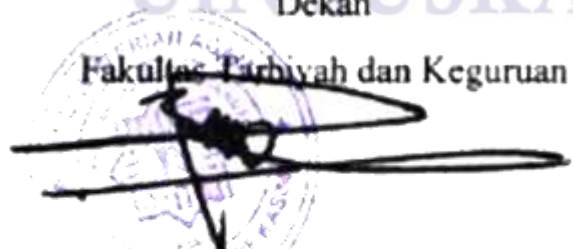

Erdawati Nurdin, M.Pd

Penguji IV


Drs. Zulkifli Nelson, M.Ed

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S. Ag, M. Ag
NIP. 197407041 998031 000 1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGHARGAAN



Alhamdulillah puji syukur senantiasa penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat beserta salam penulis kirimkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh cahaya iman dan ilmu pengetahuan. Skripsi dengan berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Segi Empat dan Segitiga” merupakan hasil karya ilmiah yang ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini begitu banyak bantuan dari berbagai pihak. Terutama keluarga besar penulis, khususnya yang penulis sayangi, cintai, dan hormati, yaitu Ayah dan ibu yang dengan tulus serta tiada henti memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN SUSKA RIAU. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Akhmad Mujahidin, S.Ag., M.Ag. selaku rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Dr. Drs. H. Suryan A. Jamarah, M.A. selaku wakil rektor I, Dr. Drs. H. Kusnadi, M.Pd. selaku wakil rektor II dan Drs. H. Promadi, MA, Ph.D, selaku wakil rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dr. H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Drs. Alimuddin, M.Ag. selaku wakil dekan I, Dr. Dra. Rohani, M.Pd. selaku wakil dekan II, dan Dr. Drs. Nursalim, M.Pd. selaku



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

wakil dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

3. Ibu Dr. Granita, M.Si. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

4. Bapak Hasanuddin, S.Si., M.Si. selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

5. Ibu Depriwana Rahmi, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang tanpa lelah mengarahkan, membimbing dan memberi banyak ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Ibu Rena Revita, M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang telah membimbing penulis selama masa studi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

7. Bapak dan Ibu Dosen, yang telah memberikan ilmu yang tidak ternilai harganya selama mengikuti perkuliahan di Program Studi Pendidikan Matematika.

8. Bapak Muhammad Najib, M.Pd.I. selaku kepala Madrasah Tsanawiyah Bustanul Ulum Siak yang telah memberikan izin penelitian serta seluruh dewan guru Madrasah Tsanawiyah Bustanul Ulum yang telah memberikan doa dan semangat selama pelaksanaan penelitian.

9. Seluruh pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berdo'a semoga semua bantuan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis akan mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda dan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT. *Aamiin Yaa Rabbal'aalamiin.*

Pekanbaru, 15 Juli 2020

Penulis,

Siti Nur Halimah
11615200358



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil 'alamin

Syukur hanya ku panjatkan kepadamu Yaa Allah

Yang telah memberikan nikmat yang tak terhitung jumlahnya

Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada utusan-Mu Nabi

Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam

Catatan ini ku persembahkan untuk kedua orang tuaku,

Ayah dan Ibu tercinta

Ayah... Ibu...

Terimakasih telah mendidik dan membesarkanku tanpa kenal lelah..

Terimakasih telah memberi semangat, do'a, nasehat, kasih sayang yang tak terhingga kepada ku, serta pengorbanan yang tak akan pernah bisa tergantikan...

Ayah... Ibu...

Terimalah persembahan sederhana ini dan semoga persembahan ini dapat membuatmu tersenyum dan bangga. Semoga ini bisa menjadi awal bagiku untuk membahagiakan Ayah dan Ibu.

Aamiin

Terimakasih Ayah, Terimakasih Ibu...



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

-MOTTO-

“Menuntut ilmu itu wajib atas setiap Muslim”

-(HR. Ibnu Majah no. 224)-

“Belajarlah kamu semua, dan mengajarlah kamu semua, dan hormatilah guru-gurumu, serta berlaku baiklah terhadap orang yang mengajarkanmu.”

-(HR Tabrani)-

“Barang siapa yang keluar untuk mencari ilmu, maka ia berada di jalan Allah hingga ia pulang.”

-(HR Turmudzi)-

“Barang siapa menempuh satu jalan (cara) untuk mendapatkan ilmu, maka Allah pasti mudahkan baginya jalan menuju surga.”

-(HR. Muslim)-

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRAK

Siti Nur Halimah (2020): Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Segiempat dan Segitiga

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis (KKM) siswa yang ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segiempat dan segitiga. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *mix method* dengan analisis deskriptif kualitatif pada tahap awal dan analisis kuantitatif menggunakan korelasi kontingensi pada tahap kedua. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Bustanul Ulum sebanyak 15 orang. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Motode pengumpulan data berupa tes soal uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, angket keaktifan belajar siswa, dan wawancara yang dilakukan secara *online* berbantuan media *WhatsApp*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui 3 tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek dengan keaktifan belajar tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis paling rendah pada indikator *written text* dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang diukur menjelaskan ide matematika melalui tulisan dan menyelesaikan persoalan dengan bahasa sendiri. Subjek dengan keaktifan belajar sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis paling rendah pada indikator *drawing* dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang diukur merefleksikan ide matematika ke dalam bentuk gambar. Subjek dengan keaktifan belajar rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis paling rendah pada indikator *written text* merefleksikan ide matematika ke dalam tulisan dan indikator *drawing* dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang diukur merefleksikan peristiwa sehari-hari ke dalam gambar. Implikasi dari penelitian ini adalah secara umum kemampuan komunikasi matematis siswa pada aspek *drawing* tergolong sedang dan *written text* tergolong rendah, untuk seluruh subjek keaktifan siswa.

Kata Kunci: *Analisis, Kemampuan Komunikasi Matematis, Keaktifan Belajar, Mix Methode, Segi Empat dan Segitiga*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ABSTRACT

Siti Nur Halimah (2020): The Analysis of Mathematic Communication Ability on Squares and Triangles Material Viewed from Islamic Junior High School Student Learning Activeness

This research aimed at describing the student mathematic communication ability on squares and triangles material viewed from student learning activeness. This research was an mix methode research with analysis descriptive at the first stage and contingency correlation test at the second stage. The subject of this research was student of VII grade at Islamic Junior High School of Bustanul Ulum amount 15 students. Purposive sampling technique was used. Test for measuring student mathematic communication ability, questionnaire on student learning activeness and online interview using *WhatsApp* were used for collecting the data. The data were analyzed through 3 stages, such as reduction, presentation and conclusion. The result showed that the student high learning activeness owned the lowest mathematic communication ability in written text indicator that was measured by explaining mathematic ideas and completing problem with their-own language. The student medium learning activeness owned the lowest mathematic communication ability in drawing indicator that was measured by reflecting mathematic ideas in the image forms. The student low learning activeness owned the lowest mathematic communication ability in written text and drawing indicators that were measured by reflecting mathematic ideas in the written text and daily events into the images. The implication of this research in general was the student mathematic communication ability in *drawing* aspect was in medium category and *written text* was in low category for all students' activeness.

Keywords: Analysis, Mathematic Communication Ability, Learning Activeness, Mix Methode, Squares and Triangles.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ملخص

سيتي نور حليلة (٢٠٢٠): تحليل مهارة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ في المدرسة المتوسطة الإسلامية من ناحية أنشطة تعلمهم في مادة المربع والمثلث

يهدف هذا البحث إلى وصف مهارة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ من ناحية أنشطة تعلمهم في مادة المربع والمثلث. ونوعه هو بحث تحليلي وصفي كيفي. والأفراد تلاميذ الفصل ٧ في مدرسة بستان العلوم المتوسطة الإسلامية بنسبة 15 تلاميذ. وتقنية أخذ العينة المستخدمة هي أخذ العينة الهادفة. وطريقة جمع البيانات في شكل اختبار الأسئلة المقالية لقياس مهارة الاتصال الرياضي لدى التلاميذ، واستبيان نشاط التعلم لدى التلاميذ، والمقابلة التي تم إجرائها بالإنترنت باستخدام وسائط واتساب. ثم تم تحليل البيانات المحسولة من خلال ٣ مراحل وهي تخفيض البيانات وعرضها والاستنتاج. أظهرت النتائج أن الأفراد ذوو النشاط التعليمي العالي لديهم أقل مهارة الاتصال الرياضي في مؤشر النص المكتوب بمعايير مهارة الاتصال الرياضي المقاسة وتشرح الأفكار الرياضية من خلال الكتابة وحل المشكلات بلغتهم. والأفراد ذوو النشاط التعليمي المتوسط لديهم أدنى مهارة الاتصال الرياضي في مؤشر الرسم بمعايير مهارة الاتصال الرياضي المقاسة وتعكس الأفكار الرياضية في شكل صور. والأفراد ذوو النشاط التعليمي المنخفض لديهم أقل مهارة الاتصال الرياضي، وفي مؤشر النص المكتوب وتعكس الأفكار الرياضية في الكتابة ومؤشر الرسم بمعايير مهارة الاتصال الرياضي المقاسة وتعكس الأحداث اليومية في الصورة. وتأثير هذا البحث بشكل عام أن مهارة الاتصال الرياضية لدى التلاميذ في جانب الرسم تصنف على أنها متوسطة والنص المكتوب يصنف على أنه منخفض، لجميع أفراد نشاط التلاميذ.

الكلمات الأساسية : التحليل، مهارة الاتصال الرياضي، نشاط التعلم، الكمي، الوصفي، المربع والمثلث

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
F. Defenisi Istilah.....	10
 BAB II KAJIAN TEORI	 12
A. Landasan Teori	12
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	12
2. Keaktifan Belajar	19
B. Kerangka Berpikir	34
C. Penelitian yang Relevan	35
 BAB III METODE PENELITIAN	 39
A. Jenis Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

C. Subjek Penelitian	41
D. Teknik Penentuan Subjek Penelitian	42
E. Jenis dan Sumber Data Penelitian	42
F. Metode Pengumpulan Data	43
1. Metode Angket	43
2. Metode Tes.....	43
3. Metode Wawancara	44
G. Instrumen Penelitian	45
1. Angket	45
2. Tes	46
3. Pedoman Wawancara	47
H. Prosedur Penelitian	49
I. Teknik Analisis Data	51
1. Analisis Soal	51
2. Analisis Angket	51
3. Analisis Wawancara	51
4. Analisis Data	52
J. Teknik Keabsahan Data.....	57
1. Standar Kredibilitas	57
2. Standar Transferabilitas	57
3. Standar Dependabilitas	58
4. Standar Konfirmabilitas	58

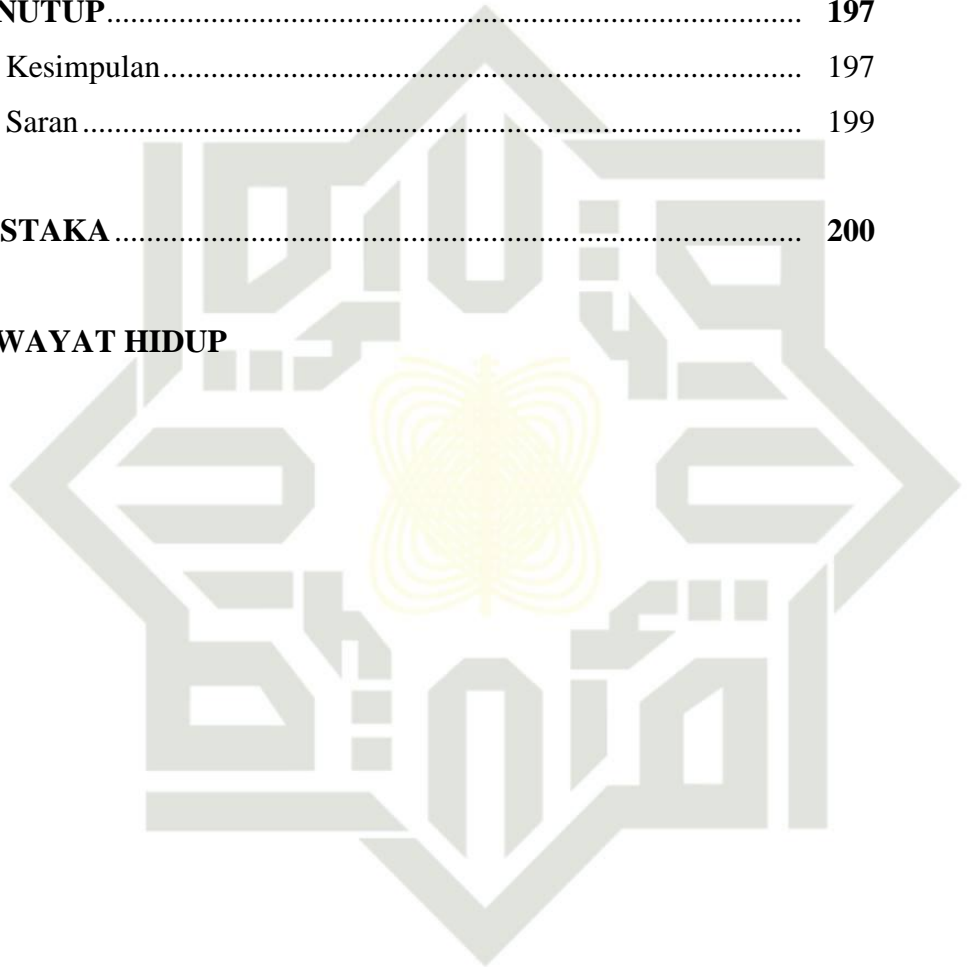
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	59
B. Analisis Instrumen Penelitian.....	64
C. Hasil Penentuan Subjek Penelitian.....	69
D. Hasil Penelitian.....	70
1. Keaktifan Belajar Siswa	70
2. Kemampuan Komunikasi Matematis	71



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Hubungan antara Keaktifan Belajar dengan Kemampuan Komunikasi Matematis	189
E. Pembahasan	191
F. Keterbatasan Penelitian	195
BAB V PENUTUP	197
A. Kesimpulan.....	197
B. Saran	199
DAFTAR PUSTAKA	200
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

TABEL II.1	Pedoman Penskoran Instrumen Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	18
TABEL II.2	Kisi-Kisi dan Butir Skala Keaktifan Belajar Siswa	23
TABEL III.1	Penskoran Angket Keaktifan Belajar Siswa	45
TABEL III.2	Kriteria Pengelompokan Keaktifan Belajar	46
TABEL III.3	Kriteria Pengelompokan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	47
TABEL III.4	Pedoman Wawancara	48
TABEL IV.1	Guru MTs Bustanul Ulum Tahun Ajaran 2019/2020.....	63
TABEL IV.2	Keadaan Sarana dan Prasarana MTs Bustanul Ulum...	64
TABEL IV.3	Daftar Nama Validator Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	60
TABEL IV.4	Daftar Pertanyaan Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	66
TABEL IV.5	Daftar Nama Validator Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	67
TABEL IV.6	Daftar Pernyataan Angket Keaktifan Belajar Siswa ...	68
TABEL IV.7	Distribusi Keaktifan Belajar Siswa	70
TABEL IV.8	Nama Subjek Penelitian.....	71
TABEL IV.9	Skor Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematis...	72
TABEL IV.10	Hasil Presentase Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Penelitian	166
TABEL IV.11	Penyajian Data Untuk Keaktifan Belajar Tinggi	168
TABEL IV.12	Penyajian Data Untuk Keaktifan Belajar Sedang	169
TABEL IV.13	Penyajian Data Untuk Keaktifan Belajar Rendah	170
TABEL IV.14	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Tinggi pada Indikator <i>Written Text</i> Soal Nomor 1	171

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL IV.15	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Tinggi pada Indikator <i>Written Text</i> Soal Nomor 2	171
TABEL IV.16	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Tinggi pada Indikator <i>Drawing</i> Soal Nomor 3	171
TABEL IV.17	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Tinggi pada Indikator <i>Drawing</i> Soal Nomor 4 Poin a.....	172
TABEL IV.18	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Tinggi pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal Nomor 4 Poin b	172
TABEL IV.19	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Tinggi pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal Nomor 5	172
TABEL IV.20	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Sedang pada Indikator <i>Written Text</i> Soal Nomor 1	172
TABEL IV.21	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Sedang pada Indikator <i>Written Text</i> Soal Nomor 2	173
TABEL IV.22	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Sedang pada Indikator <i>Drawing</i> Soal Nomor 3	173
TABEL IV.23	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Sedang pada Indikator <i>Drawing</i> Soal Nomor 4 Poin a.....	173
TABEL IV.24	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Sedang pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal Nomor 4 Poin b	174
TABEL IV.25	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Sedang pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal Nomor 5	174
TABEL IV.26	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Rendah pada Indikator <i>Written Text</i> Soal Nomor 1	174
TABEL IV.27	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Rendah pada Indikator <i>Written Text</i> Soal Nomor 2	174
TABEL IV.28	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Rendah pada Indikator <i>Drawing</i> Soal Nomor 3	175

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL IV.29	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Rendah pada Indikator <i>Drawing</i> Soal Nomor 4 Poin a	175
TABEL IV.30	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Rendah pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal Nomor 4 Poin b	175
TABEL IV.31	Koding Wawancara Subjek Keaktifan Rendah pada Indikator <i>Mathematical Expression</i> Soal Nomor 5	175
TABEL IV.32	Rekapitulasi Data Koding Wawancara Subjek Penelitian	176
TABEL IV.33	Distribusi Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Segi Empat dan Segitiga	176
TABEL IV.34	Nilai Rata-Rata Kemampuan Komunikasi Matematis ditinjau dari Keaktifan Belajar	180
TABEL IV.35	Data Distribusi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa (Dalam Bentuk Jumlah Siswa)	189

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR II.1	Model Persegi Panjang	26
GAMBAR II.2	Model Persegi.....	27
GAMBAR II.3	Model Jajaran genjang.....	28
GAMBAR II.4	Model Belah Ketupat	29
GAMBAR II.5	Model Layang-Layang	30
GAMBAR II.6	Model Trapesium Sembarang.....	31
GAMBAR II.7	Model Trapesium Siku-Siku	31
GAMBAR II.8	Model Trapesium Sama Kaki	32
GAMBAR II.9	Model Segitiga	32
GAMBAR IV.1	Jawaban Subjek S-6 Soal Nomor 1	75
GAMBAR IV.2	Jawaban Subjek S-7 Soal Nomor 1.....	77
GAMBAR IV.3	Jawaban Subjek S-8 Soal Nomor 1.....	79
GAMBAR IV.4	Jawaban Subjek S-2 Soal Nomor 1.....	81
GAMBAR IV.5	Jawaban Subjek S-3 Soal Nomor 1.....	83
GAMBAR IV.6	Jawaban Subjek S-14 Soal Nomor 1.....	86
GAMBAR IV.7	Jawaban Subjek S-4 Soal Nomor 1.....	88
GAMBAR IV.8	Jawaban Subjek S-15 Soal Nomor 1.....	91
GAMBAR IV.9	Jawaban Subjek S-6 Soal Nomor 2	94
GAMBAR IV.10	Jawaban Subjek S-7 Soal Nomor 2	96
GAMBAR IV.11	Jawaban Subjek S-8 Soal Nomor 2	98
GAMBAR IV.12	Jawaban Subjek S-2 Soal Nomor 2	100
GAMBAR IV.13	Jawaban Subjek S-3 Soal Nomor 2	102
GAMBAR IV.14	Jawaban Subjek S-14 Soal Nomor 2	104
GAMBAR IV.15	Jawaban Subjek S-4 Soal Nomor 2	106
GAMBAR IV.16	Jawaban Subjek S-15 Soal Nomor 2	108
GAMBAR IV.17	Jawaban Subjek S-6 Soal Nomor 3	111
GAMBAR IV.18	Jawaban Subjek S-7 Soal Nomor 3	112
GAMBAR IV.19	Jawaban Subjek S-8 Soal Nomor 3	114

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

GAMBAR IV.20	Jawaban Subjek S-2 Soal Nomor 3	116
GAMBAR IV.21	Jawaban Subjek S-3 Soal Nomor 3	118
GAMBAR IV.22	Jawaban Subjek S-14 Soal Nomor 3	119
GAMBAR IV.23	Jawaban Subjek S-4 Soal Nomor 3	121
GAMBAR IV.24	Jawaban Subjek S-10 Soal Nomor 3	123
GAMBAR IV.25	Jawaban Subjek S-6 Soal Nomor 4 poin a	126
GAMBAR IV.26	Jawaban Subjek S-7 Soal Nomor 4 poin a	128
GAMBAR IV.27	Jawaban Subjek S-8 Soal Nomor 4 poin a	129
GAMBAR IV.28	Jawaban Subjek S-2 Soal Nomor 4 poin a	131
GAMBAR IV.29	Jawaban Subjek S-3 Soal Nomor 4 poin a	133
GAMBAR IV.30	Jawaban Subjek S-14 Soal Nomor 4 poin a	135
GAMBAR IV.31	Jawaban Subjek S-6 Soal Nomor 4 poin b	140
GAMBAR IV.32	Jawaban Subjek S-7 Soal Nomor 4 poin b	142
GAMBAR IV.33	Jawaban Subjek S-8 Soal Nomor 4 poin b	143
GAMBAR IV.34	Jawaban Subjek S-2 Soal Nomor 4 poin b	145
GAMBAR IV.35	Jawaban Subjek S-3 Soal Nomor 4 poin b	147
GAMBAR IV.36	Jawaban Subjek S-14 Soal Nomor 4 poin b	149
GAMBAR IV.37	Jawaban Subjek S-10 Soal Nomor 4 poin b	151
GAMBAR IV.38	Jawaban Subjek S-6 Soal Nomor 5	154
GAMBAR IV.39	Jawaban Subjek S-7 Soal Nomor 5	156
GAMBAR IV.40	Jawaban Subjek S-8 Soal Nomor 4	157
GAMBAR IV.41	Jawaban Subjek S-2 Soal Nomor 4	159
GAMBAR IV.42	Jawaban Subjek S-4 Soal Nomor 4	162

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Subjek Penelitian	203
Lampiran 2	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	204
Lampiran 3	Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	206
Lampiran 4	Alternatif Jawaban Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	208
Lampiran 5	Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Subjek Penelitian	211
Lampiran 6	Lembar Validasi Soal Tes oleh Dosen	212
Lampiran 7	Lembar Validasi Soal Tes oleh Guru	220
Lampiran 8	Lembar Validasi Soal Tes oleh Guru	228
Lampiran 9	Kisi-Kisi Angket Keaktifan Belajar Siswa	236
Lampiran 10	Angket Keaktifan Belajar Siswa	237
Lampiran 11	Hasil Angket Keaktifan Belajar Siswa	240
Lampiran 12	Lembar Validasi Angket oleh Dosen	241
Lampiran 13	Lembar Validasi Angket oleh Dosen	244
Lampiran 14	Lembar Validasi Angket oleh Guru	247
Lampiran 15	Lembar Validasi Angket oleh Guru	250
Lampiran 16	Surat Izin Prariset	253
Lampiran 17	Surat Balasan Prariset dari Sekolah	254
Lampiran 18	Surat Izin Riset dari Fakultas	255
Lampiran 19	Surat Rekomendasi Riset dari dinas PMPTSP Prov. Riau	256
Lampiran 20	Surat Rekomendasi Riset dari KESBANGPOL Siak	257
Lampiran 21	Surat Balasan Riset dari Sekolah	258



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam setiap jenjang pendidikan formal, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang dipelajari semua siswa pada setiap jenjangnya, mulai dari pendidikan dasar yang mencakup Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI), pendidikan menengah yang mencakup Sekolah Menengah Pertama (SMP), Madrasah Tsanawiyah (MTs), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), serta Madrasah Aliyah (MA), dan pendidikan tinggi. Matematika tidak hanya diperlukan dalam pendidikan formal, matematika juga memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari serta dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Pada dasarnya matematika adalah bahasa simbol yang teratur, efisien, dan berkemampuan analisis kuantitatif.¹ Menurut Johnson dan Rising, matematika adalah bahasa yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat representasinya menggunakan simbol.² Matematika termasuk dalam ilmu murni yang berisikan angka-angka, simbol-simbol dan lambang. Karena matematika merupakan bahasa simbol, maka diperlukan suatu kemampuan

¹ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 59

² Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 3



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk menghubungkan simbol, angka dan lambang dalam pemecahan masalah matematika. Kemampuan yang diperlukan tersebut adalah kemampuan komunikasi matematis.

NCTM (*National Council of Teacher Mathematics*) menyatakan ada lima standar proses matematika, yaitu:³ (1) Pemecahan masalah; (2) Pemahaman konsep; (3) Komunikasi matematis; (4) Hubungan antar ide-ide matematika; (5) Penyajian ide-ide dalam matematika. Komunikasi matematis termasuk kedalam standar proses dalam matematika. Standar komunikasi ini menitikberatkan pada pentingnya berbicara, menulis, menggambarkan, dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar berkomunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan pengungkapan ide-ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana yang aktif.

Komunikasi matematis berguna bagi siswa untuk menjadikan sebuah ide menjadi sebuah objek. Siswa diarahkan untuk menyampaikan pemikiran mereka kepada orang lain. Baik secara lisan maupun tulisan menggunakan bahasa matematika mereka. Demikian pula ketika mereka mendengarkan penjelasan orang lain, hal ini memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengembangkan pemahaman matematika mereka.

Kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki oleh siswa. Hal ini dapat dilihat bahwa komunikasi matematis tercantum dalam kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016

³ John A. Van De Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2008),



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah menetapkan bahwa kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran matematika adalah:⁴

1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat, dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
2. Memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika
3. Memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
4. Memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
5. Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika.

Dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat menggunakan bahasa untuk memahami, mengembangkan dan mengkomunikasikan gagasan dan informasi, serta berinteraksi dengan orang lain. Kemampuan komunikasi matematis bukan hanya membantu siswa dalam membina konsep saja, namun juga dalam mengaitkan antara ide dan bahasa abstrak dengan simbol matematika. Selain itu siswa juga diberikan kesempatan untuk menuangkan ide yang mereka miliki dalam pemecahan masalah melalui berargumen, menulis, serta melukis gambar dan grafik. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi penting untuk dimiliki oleh siswa.

Namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa masih kurang. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan

⁴ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: 2016), hlm. 118-119.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bahwa kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa tergolong masih kurang.

Hal tersebut dapat kita lihat berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan oleh Agus Wijayanto, dkk menunjukkan bahwasannya kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil soal-soal yang disajikan terdapat dua butir soal dari dua indikator kemampuan komunikasi matematis masih berada pada skala $\leq 30\%$ yaitu pada indikator membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi, serta mengungkapkan kembali suatu uraian paragraf matematika dalam bahasa sendiri.⁵

Selain itu, pada indikator menyatakan benda nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematis, menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika, serta indikator menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari masih tergolong pada tingkat sedang.⁶ Hal ini menunjukkan masih kurangnya kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa terkhusus pada materi segi empat dan segitiga.

Selain itu, Siti Nurcahyani dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara umum tergolong baik. Namun ada beberapa indikator yang masih tergolong rendah.⁷

Indikator yang tergolong rendah adalah indikator menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis dengan menuliskan informasi yang

⁵ Agus Dwi Wijayanto, dkk, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segi empat", Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 1, Mei 2018, E-ISSN: 2579-9258, P-ISSN: 2614-3038, hlm. 103-104

⁶ Ibid., hlm. 103

⁷ Siti Nurcahyani Ritonga, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018*, Skripsi: Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, 2018, hlm. 121

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diketahui menggunakan simbol-simbol matematika dengan benar, menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar yang sesuai dengan permasalahan, memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, dan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan yang diberikan.⁸

Dalam hal ini kemampuan komunikasi matematis tidak berdiri sendiri, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi ketercapaian dari kemampuan komunikasi matematis. Salah satu faktor yang diduga dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa adalah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Sebagaimana hasil penelitian Ramlah, dkk menyatakan bahwa keaktifan belajar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa memiliki hubungan pada setiap kemampuan matematis, termasuk pula didalamnya kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Intan Firdawati dan Wahyu Hidayat diperoleh bahwa terdapat hubungan antara keaktifan belajar dengan kemampuan komunikasi matematis. Jika keaktifan belajar siswa baik, maka baik pula kemampuan komunikasi matematisnya.¹⁰ Secara teori, kegiatan atau aktivitas

⁸ Ibid., hlm. 123-124

⁹ Ramlah, dkk, *Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey pada SMP Negeri di Kecamatan Klasi Kabupaten Karawang)*, Jurnal Ilmiah Solusi, Vol.1 No.3, 2014, hlm. 68-75

¹⁰ Intan Firdawati dan Wahyu Hidayat, *Hubungan Antara Keaktifan Belajar Siswa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa SMK*, Jurnal Visipena Volume 9, No. 1 Juni 2018, hlm 157

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika pada setiap materi, termasuk materi segi empat dan segitiga.

Segi empat dan segitiga merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika kurikulum 2013 pada jenjang SMP/MTs. Materi ini masih ada kaitannya dengan materi geometri lainnya. Materi ini mengandung istilah, simbol, gambar, dan ide matematika, sehingga untuk menyelesaikan permasalahan mengenai materi segi empat dan segitiga diperlukan kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, materi segi empat dan segitiga sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari serta ilmu lain seperti ilmu arsitektur yang berhubungan dengan luas dan keliling.

Sehubungan dengan hal tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Bustanul Ulum Siak. Dari hasil wawancara yang dilakukan, peneliti memperoleh informasi bahwa belum pernah dilakukan pengukuran sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis untuk mengetahui secara pasti tingkat kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa di MTs Bustanul Ulum.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti melakukan analisis terhadap kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa MTs yang ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segi empat dan segitiga. Hal ini dilakukan untuk mengetahui secara *real* tingkat kemampuan komunikasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matematis yang dimiliki oleh siswa yang ditinjau dari keaktifan belajar yang mereka miliki dengan judul penelitian: “**Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs Ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa pada Materi Segi empat dan Segitiga**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka diidentifikasi masalah yang timbul adalah:

1. Belum pernah dilakukan pengukuran untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa di MTs Bustanul Ulum.
2. Setiap siswa memiliki tingkat keaktifan belajar yang berbeda dalam proses pembelajaran.
3. Belum pernah dilakukan tes keaktifan belajar terhadap siswa MTs Bustanul Ulum untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang diuraikan, maka diperlukan adanya pembatasan masalah pada penelitian ini agar pengkajian masalah dalam penelitian ini lebih terarah. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi segi empat dan segitiga yang ditinjau dari keaktifan belajar siswa. Indikator dari kemampuan komunikasi matematis yang digunakan adalah: *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression*.
2. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII MTs Bustanul Ulum pada semester genap tahun ajaran 2019/2020 secara *online* dikarenakan wabah Covid-19. Terdapat keterbatasan pada penelitian ini, yaitu subjek penelitian keseluruhan berjumlah 15 orang dan pengumpulan penelitian dilakukan dengan berbantuan aplikasi WhatsApp. Teknik analisis data yang digunakan untuk mencapai hasil akhir penelitian ini adalah *Data Reduction*, *Data Display*, dan *Verification*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dalam rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Bustanul Ulum pada materi segi empat dan segitiga?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Bustanul Ulum ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segi empat dan segitiga?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Apakah terdapat hubungan antara keaktifan belajar dengan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Bustanul Ulum pada materi Segi empat dan Segitiga?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Bustanul Ulum ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segi empat dan segitiga serta untuk mengetahui hubungan antara keaktifan belajar siswa dengan kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Bustanul Ulum pada materi segi empat dan segitiga.

Adapun manfaat yang dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui tingkatan kemampuan komunikasi matematis yang dimilikinya berdasarkan dari keaktifan belajar dalam proses pembelajaran matematika.

2. Bagi Guru

Guru dapat mengetahui kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswanya ditinjau dari keaktifan belajar siswa sehingga guru dapat mendesain pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan keaktifan belajar siswanya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Bagi Sekolah

Bagi sekolah diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dalam upaya peningkatan dan pengembangan pembelajaran matematika yang tepat demi terwujudnya kualitas lembaga pendidikan yang lebih baik.

4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan referensi untuk penelitian lanjutan serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan untuk bekal mengajar dan mengembangkan pembelajaran dibidang pendidikan khususnya matematika.

F. Defenisi Istilah

1. Analisis

Analisis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah sebuah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan lainnya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).¹¹

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM adalah kemampuan siswa dalam menggunakan matematika sebagai alat komunikasi dan

¹¹ “Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 20 November 2019, tersedia di <https://www.kbbi.web.id/>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang telah dipelajarinya sebagai isi pesan yang harus disampaikan.¹²

3. Keaktifan Belajar

Keaktifan belajar adalah salah satu aspek afektif yang penting dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar merupakan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar memiliki keberhasilan dalam belajar.¹³

4. Materi Segi empat dan Segitiga

Materi Segi empat dan Segitiga merupakan materi pokok pada mata pelajaran matematika kelas VII semester genap. Materi segi empat dan segitiga ini memiliki dua kompetensi dasar yaitu: (a) mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. dan (b) menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segi empat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.¹⁴

¹² NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, (United State: Library of Congress Cataloguing in Publication Data, 2000), hlm. 76

¹³ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 99

¹⁴ Abdur Rahman As'ari, dkk, *Buku Guru Matematika kelas VII Edisi Revisi 2017*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hlm. 404

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

a. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan berarti kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.¹ Kemampuan merupakan intelegensi yang menunjukkan suatu kemahiran serta keterampilan seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan. Dengan kata lain, kemampuan merupakan kesanggupan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian yang digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.

Sedangkan istilah komunikasi berasal dari bahasa Latin, yaitu *communis*, yang berarti membuat sama atau membangun kebersamaan, *communico* yang artinya membagi.² Baird yang dikutip dalam Hendriana menyatakan bahwa komunikasi adalah suatu proses penyampaian dan penerimaan hasil pemikiran individu melalui simbol kepada orang lain. Selain itu, Hendriana menyatakan komunikasi merupakan suatu keterampilan yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan merupakan alat bagi manusia untuk

¹ Stephen P. Robbins dan Timonthy A. Judge, *Organizational Behavior*, (Pearson Education, 2008), hlm. 57

² Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2016), hlm. 20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berhubungan dengan orang lain.³ Dapat disimpulkan bahwa komunikasi merupakan proses penyampaian dan penerimaan suatu informasi, baik itu gagasan maupun ide dari satu pihak ke pihak lainnya.

Sedangkan kemampuan komunikasi merupakan kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyampaikan dan menerima suatu ide atau gagasan. Ada beberapa pendapat yang menyatakan pengertian kemampuan komunikasi matematis, yaitu:⁴

1. Menurut NCTM 1995, komunikasi matematis adalah kompetensi dasar yang merupakan hakikat dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat.
2. Baroody menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang meliputi lima aspek komunikasi matematis, yaitu merepresentasi, mendengar, membaca, diskusi, dan menulis.
3. Schoen, Bean dan Zibart mengemukakan bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan menjelaskan algoritma dan cara unik menyelesaikan pemecahan masalah, mengkonstruksi dan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, kalimat, persamaan, tabel, dan sajian secara fisik, serta memberikan dugaan tentang gambar-gambar geometri.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu kecakapan seseorang dalam proses penyampaian ide, konsep, atau gagasan matematis melalui gambar, grafik, kalimat, persamaan, angka, dan tabel. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud pada

³ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hlm. 60

⁴ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian ini adalah cara atau langkah yang digunakan siswa untuk menyajikan ide yang dimilikinya dalam bentuk gambar, grafik, kalimat, persamaan, angka, atau tabel.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Komunikasi Matematis

Ansari menyebutkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis, antara lain:⁵

1. Pengetahuan Prasyarat, yaitu pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat dari proses pembelajaran sebelumnya. Jenis kemampuan siswa tersebut menentukan hasil pembelajaran selanjutnya.
2. Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis. Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis merupakan aspek penting dari kemampuan komunikasi.
3. Pemahaman matematik, yaitu tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma, dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan.

Beberapa faktor tersebut dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Apabila siswa tidak menguasai materi prasyarat, tentu siswa tersebut akan mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran selanjutnya sehingga siswa menjadi malu dan proses pembelajaran tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sejalan dengan itu, kemampuan membaca, berdiskusi, dan menulis juga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa yang mengalami kesulitan dalam membaca, menulis, dan

⁵ Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematik, Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*. (Banda Aceh: PeNa, 2016), hlm. 33-40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berdiskusi akan mengalami kesulitan pula dalam mengkomunikasikan ide-ide dan gagasan matematika.

c. Komponen Kemampuan Komunikasi Matematis

Baroody menyatakan ada lima komponen dalam kemampuan komunikasi matematis yaitu:⁶

- 1) Representasi, yaitu bentuk baru sebagai hasil translasi suatu masalah.
- 2) Mendengar, dalam berdiskusi siswa harus mampu mendengarkan sehingga ia dapat mengambil intisari dari suatu topik.
- 3) Membaca, yaitu aktivitas membaca teks naratif secara aktif untuk mencari jawaban-jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun.
- 4) Diskusi merupakan sarana siswa untuk mengungkapkan dan merefleksikan ide dan gagasan yang dimilikinya.
- 5) Menulis adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan ide dan gagasan melalui tulisan.

Adapun komponen kemampuan komunikasi matematis yang diukur peneliti dalam penelitian ini adalah menulis atau komunikasi matematis secara tertulis. Alasan pengambilan komunikasi tertulis

⁶ Barody, *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8. Helping Children Think Mathematically*. (Newyork: Merril, 1993), hlm. 107

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

karena kemampuan siswa dapat diukur sesuai dengan indikator yang ada dan penilaian dapat dilakukan secara bersamaan sehingga tidak mengganggu siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan pada komunikasi lisan sulit untuk dilakukan karena keterbatasan waktu untuk melakukan penelitian terhadap masing-masing siswa

d. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Ada beberapa pendapat mengenai indikator kemampuan komunikasi matematis. Sejalan dengan pengertian kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan oleh Baroody, NCTM merincikan indikator kemampuan komunikasi matematis, meliputi:⁷

- 1) Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik, dan ekspresi aljabar
- 2) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi-situasi matematis
- 3) Menjelaskan ide dan definisi matematis
- 4) Membaca, mendengarkan, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis
- 5) Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan – dugaan dan alasan-alasan yang meyakinkan
- 6) Menghargai nilai, notasi matematika, dan perannya dalam masalah sehari-hari dan pengembangan matematika dan disiplin ilmu lainnya

Sedangkan Sumarmo merincikan indikator kemampuan komunikasi matematis ke dalam beberapa kegiatan matematis, antara lain:⁸

- 1) Menyatakan benda-benda nyata, situasu, dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar)

⁷ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, (United State: Library of Congress Cataloguing in Publication Data, 2000), hlm. 76

⁸ Heris Hendriana, *op. Cit.*, hlm. 62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa
- 3) Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari
- 4) Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis
- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi

Indikator komunikasi matematis lainnya diajukan oleh LACOE, yaitu:⁹

- 1) Merefleksi dan mengklarifikasi pemikiran tentang ide-ide matematika
- 2) Menghubungkan bahasa sehari-hari dengan bahasa matematika dengan menggunakan simbol-simbol
- 3) Menggunakan keterampilan membaca, mendengarkan, mengevaluasi, dan menginterpretasikan ide-ide matematika
- 4) Menggunakan ide-ide matematika untuk membuat dugaan dan membuat argumen yang meyakinkan

Selanjutnya Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 menyatakan indikator kemampuan komunikasi matematis pada setiap aspek, yaitu:¹⁰

- 1) Memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, memodelkan masalah matematis menggunakan lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi (*Written text*)
- 2) Merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika (*Drawing*)
- 3) Mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika (*Mathematical expressions*)

⁹ Ibid. hlm. 63

¹⁰ Ibid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan peneliti pada penelitian ini mengacu pada indikator kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan oleh Kementrian Pendidikan Ontario tahun 2005 karena indikator kemampuan komunikasi matematis tersebut telah mencakup dari pendapat para ahli sebelumnya.

Pedoman untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dalam tabel penskoran sebagai berikut:

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Indikator	Skor	Uraian
<i>Written Text</i>	0	Tidak memberikan jawaban sama sekali, atau ada jawaban namun tidak sesuai dengan konsep
	1	Menuliskan penjelasan, namun tidak logis
	2	Menulis penjelasan secara logis, kurang benar, dan kurang lengkap
	3	Menuliskan penjelasan, benar, namun kurang lengkap
	4	Menulis penjelasan secara benar, logis dan lengkap
<i>Drawing</i>	0	Tidak memberikan jawaban sama sekali, atau ada jawaban namun tidak sesuai dengan konsep
	1	Membuat gambar, diagram, atau tabel namun tidak lengkap dan ada kesalahan
	2	Membuat gambar, diagram, atau tabel dengan lengkap namun ada kesalahan
	3	Membuat gambar, diagram, atau tabel secara lengkap dan benar
<i>Mathematical Expression</i>	0	Tidak memberikan jawaban sama sekali, atau ada jawaban namun tidak sesuai dengan konsep
	1	Membuat model matematika, tidak lengkap
	2	Membuat model matematika dengan benar, namun kurang tepat
	3	Membuat model matematika dengan benar, namun ada kesalahan perhitungan
	4	Membuat model matematika dan melakukan perhitungan dengan benar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Keaktifan Belajar

a. Pengertian Keaktifan Belajar

Menurut kamus besar aktif berarti giat dalam bekerja atau berusaha¹¹, sedangkan keaktifan belajar berarti keadaan dimana siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan belajar merupakan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar memiliki keberhasilan dalam belajar.¹²

Sardiman dalam hendriana menyatakan bahwa aktif dalam belajar bukan hanya keaktifan jasmani saja, namun juga keaktifan rohani dan intelektual. Ada beberapa jenis keaktifan jasmani dan rohani yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran, yaitu:¹³

1. Keaktifan indera; berupa indera pengelihatn, pendengaran, peraba dan sebagainya. Siswa diberi rangsangan untuk dapat memanfaatkan alat inderanya sebaik mungkin;
2. Keaktifan akal; dalam hal ini siswa didorong untuk mempergunakan akalnya dalam proses pemecahan masalah, menimbang, menyusun pendapat, dan mengambil keputusan;
3. Keaktifan ingatan; siswa menyimpan pengetahuan yang diterimanya dalam otak dan dapat mengutarakannya kembali;
4. Keaktifan emosi; siswa didorong untuk dapat mengatur emosinya dalam belajar dan mencintai pelajarannya.

Dapat disimpulkan bahwa keaktifan belajar siswa adalah segala aktivitas atau kegiatan siswa dalam membangun pemahaman dari suatu permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran.

¹¹ “Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 2 Desember 2019, tersedia di <https://www.kbbi.web.id/>

¹² Heris Hendriana, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 159

¹³ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar

Slameto mengemukakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal.¹⁴ Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu (siswa) yang sedang belajar seperti jasmaniah, psikologis, dan kelelahan. Sedangkan faktor eksternal dikelompokkan menjadi tiga faktor, yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Aunurrahman menjelaskan pula bahwa keaktifan belajar siswa ditentukan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa adalah:¹⁵

1. Ciri Khas/ Karakteristik siswa.
2. Sikap terhadap belajar.
3. Motivasi belajar.
4. Konsentrasi belajar.
5. Mengolah bahan belajar.
6. Rasa percaya diri.
7. Kebiasaan belajar.

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran. Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi

¹⁴ Slameto, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 54

¹⁵ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 178-185

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keaktifan belajar adalah faktor guru, faktor lingkungan sosial, kurikulum sekolah, serta sarana dan prasarana.¹⁶

c. Komponen Keaktifan Belajar Siswa

Darwansyah menyatakan ada lima komponen dalam keaktifan belajar, yaitu bertanya, mengemukakan pendapat, memberikan tanggapan terhadap respon yang kurang relevan, memecahkan masalah, dan mengerjakan tugas dari guru.¹⁷

Sedangkan Diedrich menyatakan ada delapan komponen yang terdapat dalam keaktifan belajar, yaitu kegiatan lisan, kegiatan motorik, kegiatan menggambar, kegiatan menulis, kegiatan visual, kegiatan mendengarkan, kegiatan mental, dan kegiatan emosional.¹⁸

Adapun komponen keaktifan belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah komponen keaktifan belajar yang dikemukakan oleh Diedrich karena komponen tersebut juga mencakup komponen keaktifan belajar yang dikemukakan oleh Darwansyah.

d. Indikator Keaktifan Belajar siswa

Indikator keaktifan belajar siswa merupakan tanda tercapainya proses dari upaya peningkatan keaktifan belajar para siswa. Selain menyatakan komponen yang terdapat pada keaktifan belajar, Diedrich juga menyatakan indikator keaktifan belajar sebagai berikut:¹⁹

¹⁶ *Ibid.*, hlm. 188-195

¹⁷ Darwyan Syah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Diadit Media, 2009), hlm. 117

¹⁸ Heris Hendriana, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 160

¹⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Aktif bertanya, menjawab pertanyaan, berdiskusi dan mengemukakan pendapat (Kegiatan lisan).
2. Melakukan percobaan dan menggunakan alat percobaan (Kegiatan motorik).
3. Membuat tabel pengamatan (kegiatan menggambar).
4. Menuliskan data dalam tabel pengamatan dan menuliskan jawaban dari suatu permasalahan (Kegiatan menulis).
5. Mengamati percobaan, mengamati kegiatan presentasi, dan memperhatikan penjelasan guru (Kegiatan visual).
6. Mendengarkan sajian presentasi dan mendengarkan penjelasan atau informasi dari guru (Kegiatan mendengarkan).
7. Saling bekerja sama dalam kelompok seperti ikut serta dalam menyelesaikan permasalahan, menganalisis, membuat hubungan dan mengambil keputusan (Kegiatan mental).
8. Percaya diri, berani, tenang, dan gugup dalam proses pembelajaran, serta minat terhadap pembelajaran (Kegiatan emosional)

Berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Diedrich, peneliti mengambil indikator yang dijadikan acuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru.
2. Memahami masalah yang diberikan oleh guru.
3. Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru dan teman kelas.
4. Saling bekerja sama dengan kelompok
5. Berani mengemukakan pendapat
6. Memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam diskusi kelompok
7. Mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Untuk lebih jelasnya, peneliti melampirkan kisi-kisi dan butir skala angket yang dipublikasikan dalam buku hard skill dan soft skill matematik siswa untuk mengukur keaktifan belajar siswa dalam penelitian ini. Adapun pernyataan yang digunakan dalam angket ini adalah hasil modifikasi dari pernyataan yang telah ada berdasarkan saran dari validator.

TABEL II.2
KISI-KISI DAN BUTIR SKALA KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

No	Indikator	Pernyataan
1.	Memperhatikan penjelasan guru	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh penjelasan guru tentang topik matematika yang diajarkannya. (+)
		Ketika guru sedang menjelaskan materi pelajaran matematika, saya membahas topik bukan matematika dengan teman sebangku. (-)
2.	Memahami masalah yang diberikan oleh guru	Saya memahami masalah matematika yang sedang dibahas oleh guru. (+)
		Saya bingung menerapkan konsep matematika yang sudah diterangkan guru dalam masalah matematis yang dihadapi. (-)
3.	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru dan teman sekelas	Saya berani bertanya ketika sulit memahami penjelasan matematika dari guru. (+)
		Saya menghindari menjawab pertanyaan matematika yang diajukan guru atau teman. (-)
4.	Saling bekerja sama dalam kelompok	Ketika kerja kelompok, saya bersedia mengajukan usulan penyelesaian masalah matematika dalam LKS. (+)
		Saya menghindar menyelesaikan tugas kelompok matematika yang menjadi bagian saya. (-)
		Saya bersemangat berdiskusi membahas tugas kelompok matematika.
5.	Berani mengemukakan pendapat	Saya merasa cemas ketika mengemukakan pendapat tentang penyelesaian masalah matematika di depan kelas. (-)
		Saya yakin dapat mengemukakan pendapat sendiri ketika diskusi matematika. (+)
6.	Memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam diskusi kelompok	Saya membatasi kesempatan teman untuk menyampaikan pendapatnya ketika berdiskusi kelompok matematika. (-)
		Ketika kerja kelompok matematika, setiap anggota kelompok diberi tugas untuk menyampaikan pendapatnya masing-masing. (+)
7.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok	Saya bersedia mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika di depan kelas. (+)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Materi Segi Empat dan Segitiga

Materi Segiempat dan Segitiga dipelajari oleh siswa kelas VII pada semester genap. Materi ini merupakan salah satu materi geometri yang erat kaitannya dengan materi geometri lainnya seperti materi bangun ruang. Materi ini cocok digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, karena dalam materi ini mengandung simbol-simbol dan ide matematika. Selain itu, materi ini juga berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan dengan ilmu lainnya seperti ilmu arsitektur yang berkaitan dengan luas dan keliling, sebagai alat bantu perhitungan suatu proyek atau pekerjaan. Permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi ini biasanya dituangkan dalam bentuk soal cerita.

Kompetensi dasar pada materi Segiempat dan Segitiga adalah mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajaran genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga. Adapun kompetensi dasar yang menjadi focus dalam penelitian ini adalah menentukan jenis segiempat dan segitiga serta menentukan luas segitiga dan segiempat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Kompetensi Inti

KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

b. Kompetensi Dasar

1. Menentukan jenis bangun segiempat dan segitiga
2. Menentukan luas bangun segiempat dan segitiga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Materi

1) Segi empat

Segi empat adalah suatu bidang datar yang dibentuk atau dibatasi oleh empat garis lurus sebagai sisinya.²⁰ Segi empat terbagi atas beberapa jenis, yaitu:

a) Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku.²¹



GAMBAR II.1
MODEL PERSEGI PANJANG

Sisi-sisi persegi panjang ABCD adalah AB, BC, CD, dan AD dengan dua pasang sisi sejajarnya yang sama panjang yaitu $AB = CD$ dan $AD = BC$. Sudut-sudut persegi panjang ABCD adalah $\angle ABC, \angle BCD, \angle CDA$, dan $\angle DAB$ dengan $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$. Luas persegi

²⁰ Sukino dan Wilson Simangunsong, *Matematika untuk SMP Kelas VII*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 284

²¹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

panjang dapat dihitung dengan mengalikan panjang dan lebar dari persegi panjang. Maka:

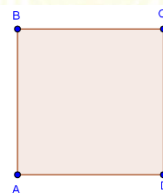
$$\text{Luas Persegi Panjang} = AD \times AB \text{ atau } p \times l$$

Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Maka:

$$\text{Keliling Persegi Panjang} = AB + BC + CD + AD \text{ atau } 2 \times (p + l)$$

b) Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.²²



GAMBAR II.2

MODEL PERSEGI

Sisi-sisi persegi ABCD sama panjang yaitu $AB = BC = CD = AD$. Keempat sudut persegi sama besar yaitu $\angle ABC = \angle BCD = \angle CDA = \angle DAB = 90^\circ$. Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya. Sehingga:

$$\text{Luas Persegi} = s \times s \text{ atau } s^2$$

²² *Ibid.*, hlm. 289

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

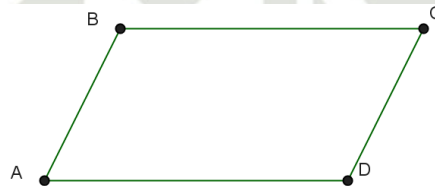
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keliling persegi dapat dihitung dengan menjumlahkan keempat semua sisinya. Karena sisi persegi sama panjang, maka:

$$\text{Keliling Persegi} = 4 \times s$$

c) Jajaran genjang

Jajaran genjang adalah segi empat dengan kekhususan yaitu sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.²³



GAMBAR II.3

MODEL JAJARAN GENJANG

Sisi-sisi jajaran genjang ABCD adalah AB, BC, CD, dan AD dengan dua pasang sisi sejajar yang sama panjang yaitu $AB = CD$ dan $AD = BC$. Jajaran genjang merupakan gabungan dari dua segitiga yang kongruen. Artinya luas jajaran genjang dapat dihitung dengan mengalikan sebanyak dua kali dari luas segitiga. Maka:

$$\text{Luas Jajaran genjang} = a \times t$$

²³ *Ibid.*, hlm. 295

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

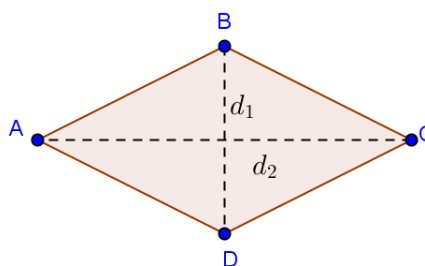
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sama halnya seperti persegi panjang, jajaran genjang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang. Sehingga keliling jajaran genjang dapat dihitung dengan:

$$\text{Keliling Jajaran genjang} = 2 \times (AB + BC)$$

d) Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segi empat yang dibentuk dari segitiga sama kaki dan bayangannya, dengan alas sebagai sumbu cermin.²⁴ Belah ketupat juga dapat dikatakan sebagai jajaran genjang yang semua sisinya sama panjang. Belah ketupat memiliki dua diagonal yang berpotongan dan saling tegak lurus ($d_1 \perp d_2$). Sisi-sisi belah ketupat $ABCD$ yaitu AB, BC, CD , dan AD . Sudut-sudut yang berhadapan pada belah ketupat sama besar yaitu $\angle ABC = \angle ADC$ dan $\angle BAD = \angle BCD$.

**GAMBAR II.4****MODEL BELAH KETUPAT**

Luas belah ketupat dapat kita cari dengan mengalikan kedua diagonalnya kemudian dibagi dua. Maka:

²⁴ *Ibid.*, hlm. 300

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

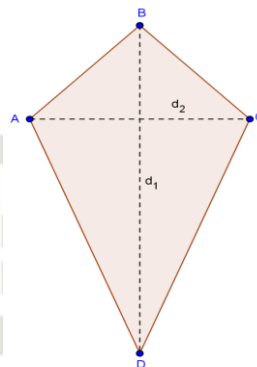
$$\text{Luas Belah Ketupat} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

Keliling belah ketupat dapat dihitung dengan menjumlahkan keempat sisinya. Maka:

$$\text{Keliling Belah Ketupat} = AB + BC + CD + AD \text{ atau } 4 \times s$$

e) Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berhimpit.²⁵ Layang-layang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang dan sepasang sudut berhadapan yang sama besar.

**GAMBAR II.5****MODEL LAYANG-LAYANG**

Sisi-sisi layang-layang ABCD adalah AB, BC, CD, dan AD. Sisi yang sama panjang adalah $AB = BC$ dan $AD = CD$. Sepasang sudut yang sama besar yaitu $\angle BAD$ dan $\angle BCD$. Luas layang-layang dapat ditentukan dengan mengalikan kedua diagonalnya kemudian dibagi dua. Sehingga:

²⁵ *Ibid.*, hlm. 304

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Luas Layang-Layang} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

Layang-layang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang. Sehingga keliling layang-layang dapat ditentukan dengan rumus:

Keliling Layang-Layang = Jumlah keempat sisi

f) Trapezium

Trapezium adalah segi empat yang memiliki sepasang sisi berhadapan sejajar.²⁶ Ada beberapa jenis trapesium antara lain trapesium sembarang (keempat panjang sisinya berbeda), trapesium siku-siku (salah satu sudutnya membentuk sudut siku-siku), dan trapesium sama kaki (kaki-kakinya sama panjang).



GAMBAR II.6
MODEL TRAPESIUM SEMBARANG



GAMBAR II.7
MODEL TRAPESIUM SIKU-SIKU

²⁶ *Ibid.*, hlm. 308

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



GAMBAR II.8
MODEL TRAPESIUM SAMA KAKI

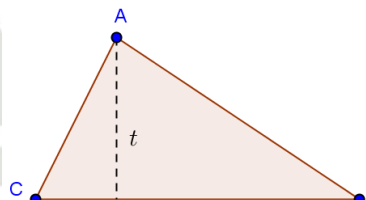
$$\text{Luas Trapezium} = \frac{(\text{sisi atas} + \text{sisi bawah}) \times t}{2} \text{ atau } \frac{(AB + CD) \times t}{2}$$

Keliling Trapezium = Jumlah keempat sisi

2) Segitiga

Sebuah segitiga dapat terbentuk apabila titik yang tidak terletak pada satu garis lurus saling dihubungkan. Segitiga adalah bidang datar yang dibatasi oleh tiga garis lurus dan membentuk tiga sudut.²⁷

Segitiga biasanya dilambangkan dengan “Δ”.²⁸



GAMBAR II.9
MODEL SEGITIGA

Unsur-unsur pada segitiga ABC diatas adalah:

- a) Sisi, yaitu AB, BC, dan AC.
- b) Alas, yaitu sisi BC

²⁷ Ibid., hlm. 317

²⁸ Amanda Kirana, dkk, *Belajar Praktis Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2* (Klaten: Viva Pakarindo, 2019), hlm. 43

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c) Tinggi, yaitu garis yang ditarik dari titik puncak *A* tegak lurus terhadap alas (sisi *BC*).

Ada beberapa jenis segitiga. Jenis-jenis segitiga dapat diklasifikasikan berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya.²⁹

a) Berdasarkan Panjang Sisinya

- (1) Segitiga sembarang adalah segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang.
- (2) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang mempunyai dua buah sisi sama panjang.
- (3) Segitiga sama sisi adalah segitiga yang mempunyai tiga buah sisi yang sama panjang dan tiga buah sudut yang sama besar.

b) Berdasarkan Besar Sudutnya

- (1) Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip.
- (2) Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul (besar dari 90°).
- (3) Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya membentuk sudut siku-siku.

$$\text{Luas Segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$\text{Keliling Segitiga} = s + s + s$$

²⁹ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

B. Kerangka Berpikir

Pada proses pembelajaran matematika, tentu ditemukan permasalahan-permasalahan yang menghambat tercapainya tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dipaparkan oleh guru matematika di MTs Bustanul Ulum, siswa merasa kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan pada materi segi empat dan segitiga. Kebanyakan siswa kurang mampu dalam menuangkan ide-ide yang mereka miliki ke dalam simbol matematika baik dalam bentuk gambar, persamaan matematis maupun kata-kata teks tertulis. Dari permasalahan tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwasannya terdapat masalah pada kemampuan komunikasi matematis siswa.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa diantaranya adalah keaktifan belajar siswa di kelas. Sebagaimana yang dikutip dari Karunia Eka Lestari, bahwasannya keaktifan belajar berpengaruh dalam pencapaian keberhasilan dalam belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari keaktifan belajar.

Untuk mendukung penelitian ini, peneliti menggunakan tes tertulis untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, angket untuk mengetahui keaktifan belajar siswa, dan wawancara untuk menguatkan data dan informasi hasil tes. Semua itu akan di triangulasi untuk mendapatkan data yang kredibel. Selain itu, untuk mendukung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

hasil analisis deskriptif dari kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari keaktifan belajar, peneliti melakukan analisis kuantitatif dengan menggunakan korelasi kontingensi untuk mengetahui hubungan antara keaktifan belajar dengan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara *online* melalui media WhatsApp karena penelitian ini dilaksanakan saat terjadi wabah Covid-19. Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini dimana sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang. Data-data yang sudah terkumpul, kemudian direduksi. Data tersebut kemudian disajikan dan dilakukan analisis kemudian dideskripsikan. Setelah proses analisis selesai, maka akan diketahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang meliputi *written text*, *drawing*, dan *mathematical expression* yang ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segi empat dan segitiga.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Agus Dwi Wijayanto, dkk pada tahun 2018 dalam jurnal yang berjudul “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis siswa pada Materi Segitiga dan Segiempat*” menyebutkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.³⁰ Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa

³⁰ Agus Dwi Wijayanto, dkk, “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat*”, Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2, No. 1 Mei 2018, E-ISSN: 2579-9258, P-ISSN: 2614-3038, hlm. 103-104

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa masih kesulitan untuk menyatakan benda nyata ke dalam simbol atau bahasa matematika, menyatakan peristiwa sehari-hari dalam simbol matematika, menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari, membuat konjektur, menyusun dan merumuskan definisi, dan generalisasi, dan mengungkapkan suatu uraian paragraf matematika dalam bahasa sendiri. Relevansi antara penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian yang dilakukan oleh Agus Dwi Wijayanto ini adalah terdapat pada variabel penelitian yaitu kemampuan komunikasi matematis pada indikator menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika (*Mathematical Expression*) dan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi (*Writing Text*), dan relevan dengan materi yang diujikan yaitu materi segiempat dan segitiga.

Penelitian yang dilakukan Siti Nurcahyani pada tahun 2018 dalam skripsinya yang berjudul “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifzil Qur’an Medan Tahun Ajaran 2017/2018*” menyebutkan bahwa siswa kurang mampu menjelaskan ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari, menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, dan kurang mampu dalam menyatakan permasalahan sehari-hari dalam simbol atau bahasa matematika. Adapun relevansi penelitian yang dilakukan oleh Nurcahyani dengan penelitian yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

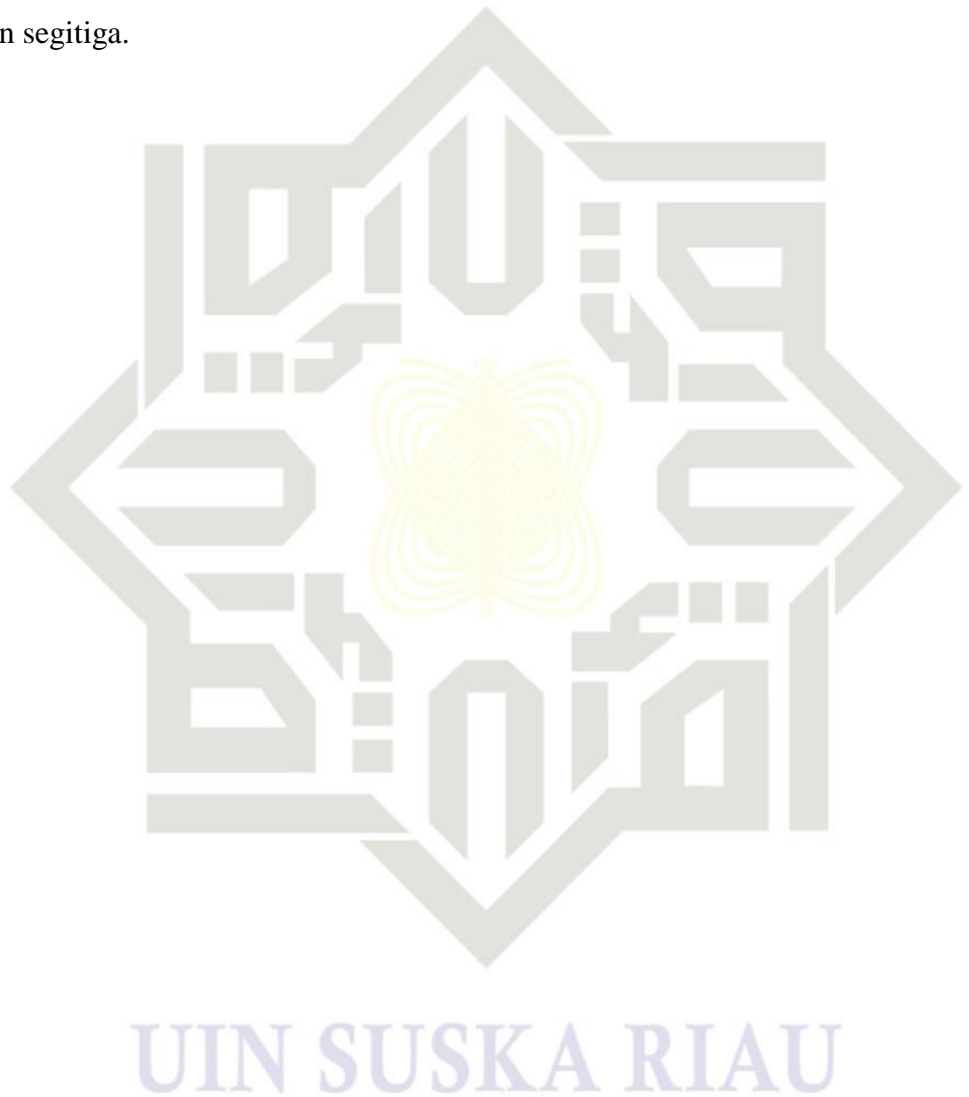
dilakukan oleh peneliti adalah pada variabel penelitian yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa pada indikator kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematis dengan gambar (*Drawing*) dan Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis (*Mathematical Expression*),³¹

Penelitian yang dilakukan oleh Mia Anggun Rosalina pada tahun 2017 dalam jurnal yang berjudul “*Analisis Keaktifan Siswa Kelas VII SMP Dharmawanita Pare dalam Pembelajaran Pair Checks pada Materi Aritmatika Sosial*” menyebutkan bahwa pembelajaran yang monoton menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang dalam hal pemahaman konsep dan kemampuan matematis lainnya (termasuk kemampuan komunikasi matematis).³² Relevansi penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada variabel penelitian yaitu keaktifan belajar siswa pada indikator memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru, aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru dan teman kelas, saling bekerja sama dengan kelompok, berani mengemukakan pendapat, dan memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam diskusi kelompok.

³¹ Siti Nurcahyani Ritonga, *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018*, Skripsi: Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, 2018, hlm. 121

³² Mia Anggun Rosalina, *Analisis Keaktifan Siswa Kelas VII SMP Dharmawanita Pare dalam Pembelajaran Pair Checks pada Materi Aritmatika Sosial*, Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, Simki-Techsain Vol. 1 No. 03, 2017, hlm. 4

Adapun yang membedakan penelitian yang akan dilakukan peneliti dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain adalah peneliti ingin menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa MTs yang ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segiempat dan segitiga.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian campuran (*mixed method*) dimana dalam analisis datanya menggabungkan antara metode kualitatif dengan metode kuantitatif.¹ Metode penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif. Adapun model *mixed methods* yang digunakan adalah model eksploratoris sekuensial. Model ini melibatkan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap pertama, yang kemudian diikuti oleh pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap kedua.² Hal ini dilakukan untuk menguji hasil analisis pada tahap kualitatif.

Dalam penelitian ini, tahap awal dilakukan analisis kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segi empat dan segitiga. Kemudian pada tahap kedua dilakukan analisis data kuantitatif untuk mengetahui hubungan antara keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki oleh siswa sehingga mendukung hasil analisis data kualitatif yang dilakukan.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm.

² John W. Creswell, *Research Design (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed)*, (Jakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 265

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan tempat diperolehnya data yang dibutuhkan dari masalah yang diteliti. Tempat yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah MTs Bustanul Ulum Siak pada kelas VII Semester II tahun ajaran 2019/2020.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020, dengan tahapan sebagai berikut:

a. Tahap perencanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan kegiatan perencanaan yang meliputi pengajuan judul, penyusunan proposal, penyusunan instrumen penelitian dan pengajuan izin penelitian. Tahap ini dilaksanakan pada bulan Desember 2019 sampai dengan Mei 2020.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan penelitian di MTs Bustanul Ulum. Tahap ini dimulai dari pemberian angket keaktifan belajar kepada subjek penelitian pada tanggal 1 Juni 2020. Pada tanggal 3 Juni 2020 dilakukan tes soal kemampuan komunikasi matematis. Tahap terakhir yaitu wawancara yang dilaksanakan mulai dari 5 sampai 9 Juni 2020 yang dilakukan secara bergantian terhadap subjek keaktifan belajar terpilih. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara *online* dengan berbantuan aplikasi WhatsApp.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis data terhadap data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data angket keaktifan belajar, hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara. Selain melakukan analisis data, peneliti juga melakukan penyusunan laporan penelitian. Tahap ini dilaksanakan pada 10 Juni 2020 hingga Juli 2020.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Bustanul Ulum, tahun ajaran 2019/2020 yang diklasifikasikan berdasarkan keaktifan belajar. Subjek yang diteliti dalam penelitian kualitatif disebut dengan informan yang dijadikan teman bahkan konsultan untuk menggali informasi yang dibutuhkan peneliti. Patton dalam bukunya yang berjudul *“Qualitative Evaluation and Research Methods”* mengatakan:

*There are no rules for sample size in qualitative inquiry. Sample size depends on what you want to know, the purpose of the inquiry, what's at stake, what will be useful, what will have credibility, and what can be done with available time and resources.*³

Hal ini berarti tidak ada aturan khusus mengenai jumlah subjek dalam penelitian kualitatif. Jumlah subjek dalam penelitian tergantung pada apa yang ingin peneliti ketahui dan tujuan dari penelitian. Subjek dalam penelitian ini dipilih dengan mempertimbangkan penjelasan atau informasi dari guru mata pelajaran matematika.

³ Patton, *Qualitative Evaluation and Research Methods*, (California:Sage Publication, 1990), hlm.184.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

D Teknik Penentuan Subjek Penelitian

Teknik penentuan subjek dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan subjek dengan pertimbangan tertentu.⁴ Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil angket keaktifan belajar siswa dan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Keaktifan belajar siswa dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Selanjutnya dari hasil angket tersebut, dipilih beberapa subjek dari masing-masing tingkat keaktifan belajar siswa secara *purposive sample*. Selanjutnya subjek yang terpilih akan dianalisis kemampuan komunikasi matematisnya pada materi segiempat dan segitiga.

E. Jenis dan Sumber Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif merupakan data yang menunjukkan kualitas atau mutu sesuatu yang ada, baik keadaan, proses, peristiwa/ kejadian dan lainnya yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan atau berupa kata-kata.⁵ Data ini biasanya diperoleh dari hasil wawancara. Dalam penelitian ini, jenis data diperoleh dari hasil analisis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Bustanul Ulum ditinjau dari keaktifan belajar.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 300

⁵ Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2018), hlm.18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sumber data merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh.⁶ Sumber data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Data ini berupa angket keaktifan belajar, hasil tes kemampuan komunikasi matematis, dan hasil wawancara peneliti dengan subjek penelitian terpilih berdasarkan angket keaktifan belajar dan tes kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber atau orang lain (tidak dikumpulkan langsung oleh peneliti). Data ini berupa deskripsi sekolah, keadaan sarana dan prasarana, keadaan tenaga pendidik dan siswa yang diperoleh dari tata usaha MTs Bustanul Ulum.

F. Metode Pengumpulan Data

Ada beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam proses penelitian sebagai berikut:

1. Metode Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.⁷ Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data terkait keaktifan belajar siswa.

2. Metode Tes

Tes merupakan metode pengumpul informasi yang bersifat lebih resmi bila dibandingkan dengan alat-alat lain karena penuh dengan batasan

⁶ *Ibid.*, hlm.29

⁷ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 199

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

batasan. Tes adalah cara atau prosedur yang akan dilalui oleh testee dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan yang berbentuk pemberian tugas berupa pertanyaan-pertanyaan atau perintah-perintah sehingga dapat dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi.⁸ Tes yang akan digunakan oleh peneliti adalah bentuk tes uraian yang akan diberikan untuk menguji kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli (validator) untuk menentukan apakah soal tes sudah layak dan benar-benar bisa mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Metode Wawancara

Wawancara adalah suatu proses tanya jawab lisan dimana terdapat dua orang atau lebih berhadapan secara fisik untuk melakukan proses tersebut.⁹ Wawancara sangat baik untuk mengetahui tanggapan, pendapat, keyakinan, perasaan, motivasi yang ada pada diri responden.

Wawancara dilakukan terhadap subjek penelitian dengan menggunakan fitur *voicenote* pada media WhatsApp sebagai alat perekam sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan dan dapat diorganisir dengan baik untuk analisis selanjutnya. Wawancara dilakukan satu persatu secara bergantian sehingga peneliti dapat menyimpulkan kemampuan komunikasi matematis setiap siswa dalam menyelesaikan butir soal pada materi segiempat dan segitiga.

⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), hlm. 67

⁹ Sutrisno Hadi, *Metodologi Riset*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), hlm. 264

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Instrumen Penelitian

1. Angket

Instrumen angket yang digunakan adalah angket yang telah ada yang dipublikasikan pada buku *Hard Skill* dan *Soft Skill* Matematik Siswa yang telah dimodifikasi butir pernyataannya berdasarkan saran dari validator angket. Angket ini digunakan untuk menentukan tingkat keaktifan belajar siswa. Angket yang digunakan untuk mengukur keaktifan belajar siswa menggunakan skala likert. Siswa diminta untuk memberikan tanda “√” pada pilihan jawaban yang telah disediakan. Terdapat empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Sering (SS), Sering (S), Kadang-Kadang (KK), dan Tidak Pernah (TP).

Adapun tabel penskoran angket keaktifan belajar siswa adalah sebagai berikut.

TABEL III.1
PENSKORAN ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Alternatif Jawaban	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat sering	4	1
Sering	3	2
Kadang-kadang	2	3
Tidak pernah	1	4

(Sumber: Eko Putro Widiyoko)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun kriteria pengelompokan keaktifan belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL III.2
KRITERIA PENGELOMPOKAN KEAKTIFAN BELAJAR

Kriteria Keaktifan Belajar	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

(Sumber: Karunia Eka lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara)

2. Tes

a) Materi dan Bentuk Tes

Materi yang digunakan untuk menyusun soal tes adalah materi segiempat dan segitiga yang berbentuk soal uraian.

b) Langkah-Langkah Penyusunan Perangkat Tes

- 1) Melakukan pembatasan pada materi yang akan diujikan, yaitu materi segiempat dan segitiga.
- 2) Menentukan bentuk soal tes. Adapun bentuk soal tes kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini adalah soal bentuk uraian.
- 3) Menentukan jumlah soal dan waktu pengerjaan soal. Jumlah butir soal untuk tes kemampuan komunikasi matematis sebanyak 6 soal dengan alokasi waktu 60 menit.
- 4) Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis.
- 5) Menyusun soal tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 6) Membuat pedoman penskoran.
- 7) Menvalidasikan soal tes kemampuan komunikasi matematis pada para ahli (validator)
- 8) Menganalisis data hasil validasi dan merevisi soal berdasarkan hasil validasi para ahli.
- 9) Melaksanakan tes kemampuan komunikasi matematis pada Subjek penelitian.

TABEL III.3
KRITERIA PENGELOMPOKAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Interval	Keterangan
$> 66\%$	Tinggi
$> 33\% \text{ s/d } 66\%$	Sedang
$\leq 33\%$	Rendah

(Sumber: Agus Dwi Wijayanto, dkk)

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada Subjek penelitian setelah menyelesaikan angket keaktifan belajar dan soal tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan. Pedoman wawancara ini bersifat semi struktur yang mana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan wawancara terstruktur¹⁰. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi lebih tentang kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah diperoleh melalui tes. Wawancara dilakukan secara *online* dengan bantuan aplikasi WhatsApp antara penulis

¹⁰ Dja'an Satori dan Aan Komariah, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 135

dengan Subjek penelitian. Pedoman wawancara yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL III.4
PEDOMAN WAWANCARA

Indikator Komunikasi Matematis	Kriteria Komunikasi Matematis Yang Diukur	Pedoman Wawancara
Written Text	Menjelaskan ide matematika melalui tulisan	Apa kamu paham dengan maksud soal nomor 1? Jika paham, coba jelaskan jawaban kamu! Jika tidak, apa yang tidak kamu pahami dari soal nomor 1?
		Apakah kamu bisa membuktikan bahwa besar kedua sudut tersebut memiliki besar yang sama?
	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan tahapan yang terstruktur serta menggunakan bahasa sendiri melalui tulisan	Apa kamu paham dengan maksud soal nomor 2? Jika paham, coba jelaskan jawaban kamu! Jika tidak, apa yang tidak kamu pahami dari soal nomor 2?
		Apakah dalam menentukan jawaban, kamu tidak melakukan perhitungan terlebih dahulu?
Drawing	Merefleksikan ide matematika ke dalam bentuk gambar	Apa kamu paham dengan maksud soal nomor 3? Jika paham, coba jelaskan apa yang kamu pahami! Jika tidak, apa yang tidak kamu pahami dari soal tersebut?
		Gambar apa yang terbentuk dari titik koordinat yang diberikan?
	Merefleksikan peristiwa sehari-hari ke dalam gambar.	Apa kamu paham isi soal nomor 4 point a? Jika paham, coba jelaskan maksud soal tersebut! Jika tidak, apa yang membuat kamu tidak paham dari soal tersebut?
		Apakah benar tinggi trapesium yang miring itu? (dari jawaban siswa)
Mathematical Expressions	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.	Apa kamu paham dengan maksud soal nomor 4 point b?
		Jika paham, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
		Jika tidak, apa yang membuat kamu bingung akan soal tersebut?
		Bagaimana cara kamu menentukan luas taman diluar arena bermain?
		Apa kamu paham dengan maksud soal nomor 5? Jika paham, coba jelaskan?
		Jika tidak, apa yang membuat kamu tidak paham? Jelaskan bagaimana cara kamu menentukan total biaya yang diperlukan Nico!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dikarenakan wawancara bersifat semi struktur, maka terdapat beberapa pertanyaan yang diganti atau ditambah diluar pedoman wawancara yang sesuai dengan hasil pekerjaan siswa untuk menggali informasi yang lebih banyak dari siswa.

Prosedur Penelitian**1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah yang akan diteliti.
- b. Mengajukan judul penelitian yang akan dilaksanakan.
- c. Menyusunan proposal penelitian.
- d. Melakukan seminar proposal
- e. Memperbaiki proposal penelitian berdasarkan hasil seminar.
- f. Menyusun instrumen penelitian berupa soal tes berbentuk uraian pada materi segi empat dan segitiga untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan angket untuk mengukur keaktifan belajar siswa.
- g. Melakukan validasi instrumen penelitian kepada empat ahli untuk tes kemampuan komunikasi matematis dan lima ahli untuk angket keaktifan belajar siswa.
- h. Mengecek hasil validitas instrumen.
- i. Mengurus perizinan ke sekolah tempat penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Memberikan angket keaktifan belajar siswa dan soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa secara online melalui WhatsApp Grup.
- b. Mengoreksi hasil angket keaktifan belajar siswa dan hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa.
- c. Menentukan sembilan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian yang diwawancarai.
- d. Melakukan wawancara terhadap Sembilan siswa secara bergantian menggunakan fitur voicenote pada aplikasi WhatsApp.

3. Tahap Penyelesaian

Pada tahap penyelesaian dilakukan beberapa kegiatan, yaitu:

- a. Mengumpulkan data hasil riset kualitatif dari Sembilan siswa yang menjadi subjek yang diwawancarai.
- b. Melakukan pengolahan dan analisis data terhadap hasil tes kemampuan komunikasi matematis, angket, dan wawancara.
- c. Melakukan konsultasi terhadap hasil pengolahan dan analisis data kepada dosen pembimbing.
- d. Menyusun laporan penelitian.
- e. Memperbaiki laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.
- f. Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- g. Melaksanakan ujian akhir munaqasyah.
- h. Memperbaiki hasil penelitian berdasarkan hasil ujian akhir munaqasyah.

Teknik Analisis Data**1. Analisis Soal**

Instrumen tes terlebih dahulu disempurnakan kualitasnya sebelum digunakan sehingga didapatkan instrumen yang baik dan layak digunakan. Adapun uji validitas dari instrumen tes ini dilakukan kepada 4 orang ahli atau validator. Dari data hasil validasi, kemudian butir soal tes kemampuan komunikasi matematis diperbaiki mengikuti saran dan komentar dari para ahli (validator) agar butir soal tes layak digunakan.

2. Analisis Angket

Instrumen angket terlebih dahulu disempurnakan kualitasnya sebelum digunakan sehingga didapatkan instrumen yang baik dan layak digunakan. Adapun uji validitas dari instrumen angket ini dilakukan kepada 5 orang ahli atau validator. Dari data hasil validasi, kemudian butir pernyataan angket keaktifan belajar diperbaiki mengikuti saran dan komentar dari para ahli (validator) agar butir pernyataan dalam angket keaktifan belajar layak digunakan.

3. Analisis Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 9 orang siswa yang merupakan subjek penelitian terpilih berdasarkan angket keaktifan belajar dan tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil wawancara kemudian diubah kedalam bentuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tulisan yang kemudian dihubungkan dengan hasil tes kemampuan komunikasi matematis untuk melengkapi data penelitian yang telah diolah.

4. Analisis Data

a) Analisis Data Kualitatif

Pada penelitian kualitatif, analisis data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung hingga selesai pengumpulan data pada periode tertentu. Menurut Miles dan Huberman, aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus sampai tuntas, hingga data yang diperoleh sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data tersebut meliputi *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.¹¹

1. Data Reduction/ Reduksi Data

Peneliti perlu mencatat secara teliti dan rinci data yang diperoleh dari lapangan. Dalam penelitian kualitatif, semakin lama peneliti ke lapangan, jumlah data yang ia peroleh pun semakin banyak, kompleks, dan rumit. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal pokok dari data yang diperoleh, memfokuskan pada hal-hal yang diperlukan dan dirasa penting, serta membuang data yang tidak diperlukan. Setelah dilakukan reduksi data, data yang diperoleh akan memberikan gambaran yang lebih

¹¹ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 337

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya yang diperlukan.¹²

Pada penelitian ini, reduksi data yang dilakukan peneliti meliputi:

- a. Mengoreksi angket keaktifan belajar siswa dan soal tes kemampuan komunikasi matematis. Untuk angket, Setiap butir pernyataan pada angket keaktifan belajar diberi skor sesuai dengan pedoman penskoran yang tercantum pada tabel III.1, kemudian hasil angket tersebut diklasifikasikan kedalam kategori keaktifan belajar siswa sesuai dengan kategori yang tercantum pada tabel III.2. Sedangkan untuk tes kemampuan komunikasi matematis, jawaban siswa dikoreksi dan diberi skor sesuai dengan yang telah dicantumkan peneliti pada bab II. Dari hasil angket dan tes kemampuan komunikasi matematis tersebut
- b. Hasil angket keaktifan belajar siswa dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara.

¹² *Ibid.*, hlm. 338

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan.

2. *Data Display/ Penyajian Data*

Setelah dilakukan reduksi data, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, data disajikan melalui uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, tabel dan sejenisnya. Miles dan Huberman menyatakan bahwa penyajian data yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks naratif.¹³

Penyajian data dalam penelitian ini berupa data hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek terpilih yang disajikan dalam bentuk tabel dan uraian, data hasil tes kemampuan komunikasi matematis persoal untuk keseluruhan subjek penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel dan uraian, data hasil tes kemampuan komunikasi matematis per indikator untuk keseluruhan subjek penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel dan uraian, dan data pengkodean hasil wawancara dalam bentuk tabel.

3. *Conclusion Drawing/Verification* (Menarik Simpulan/Verifikasi)

Simpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah temuan baru yang belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samar

¹³ *Ibid.*, hlm. 341

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga diteliti agar menjadi jelas. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.¹⁴ Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif komparatif dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian.

b) Analisis data Kuantitatif

Untuk mengetahui kontribusi keaktifan belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan uji korelasi. Karena data yang dihasilkan pada penelitian ini berupa data kualitatif berupa kategori, maka untuk mengukur hubungan antara keaktifan belajar dengan kemampuan komunikasi matematis digunakan uji korelasi kontingensi.¹⁵

Uji korelasi kontingensi ini digunakan untuk menguji kuatnya hubungan data kualitatif. Apabila nilai koefisien kontingensi (C_c) sebesar 0, berarti tidak ada hubungan. Akan tetapi batas C_c tidak sebesar 1, tergantung pada banyaknya kategori (baris dan kolom).

Batas tertinggi nilai C_c adalah $\sqrt{\frac{r-1}{r}}$, dimana nilai r ialah banyak baris dan kolom. Apabila banyak baris dan kolom berbeda, maka dipilih nilai terkecil.

Adapun untuk menghitung nilai koefisien kontingensi (C_c), digunakan rumus:¹⁶

¹⁴ *Ibid.*, hlm. 345

¹⁵ J. Supranto, *Statistik Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 177

¹⁶ *Ibid.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$C_c = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Keterangan:

n = banyaknya subjek

χ^2 = chi square $(\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q \frac{(f_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}})$

f_{ij} = frekuensi kategori i dan j

e_{ij} = frekuensi harapan kategori i dan j $(\frac{n_i \cdot n_j}{n})$

n_i = jumlah baris ke i

n_j = jumlah kolom ke j

Berikut kategori kuatnya hubungan antara keaktifan belajar dengan kemampuan komunikasi matematis:¹⁷

TABEL III.5
KATEGORI HUBUNGAN KEAKTIFAN BELAJAR
DENGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Interval	Keterangan
$\frac{C_c}{\sqrt{\frac{r-1}{r}}} < 0,5$	Lemah
$0,50 \leq \frac{C_c}{\sqrt{\frac{r-1}{r}}} < 0,75$	Sedang/cukup
$0,75 \leq \frac{C_c}{\sqrt{\frac{r-1}{r}}} < 0,90$	Kuat
$0,90 \leq \frac{C_c}{\sqrt{\frac{r-1}{r}}} < 1$	Sangat kuat

(Sumber: Supranto)

¹⁷ Ibid., hlm. 178

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Teknik Keabsahan Data

Lincoln dan Guba mengemukakan empat standar atau kriteria utama yang menjamin keabsahan hasil penelitian kualitatif, yaitu:¹⁸

1. Standar Kredibilitas

Agar hasil penelitian kualitatif memiliki tingkat kepercayaan diri yang tinggi sesuai dengan fakta di lapangan, perlu dilakukan uji kredibilitas. Uji kredibilitas data terhadap data hasil penelitian dalam penelitian ini menggunakan teknik *triangulasi*. Menurut William Wiersma, sebagaimana dikutip oleh Sugiyono, triangulasi adalah pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan berbagai waktu.¹⁹ Dalam penelitian ini, uji kredibilitas data menggunakan teknik triangulasi dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dan dilakukan dengan membandingkan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan data hasil wawancara.

2. Standar Transferabilitas

Standar transferabilitas pada prinsipnya merupakan pertanyaan empirik yang tidak dapat dijawab oleh peneliti kualitatif itu sendiri, melainkan dijawab dan dinilai oleh pembaca laporan penelitian. Uji transferabilitas dilakukan dengan memberikan uraian secara rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya dalam membuat laporan.

¹⁸ Burhan Bungin, *Analisis Data Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2003), hlm. 59

¹⁹ Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 372.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Standar Dependabilitas

Standar dependabilitas dilakukan untuk mengukur kekonsistenan peneliti pada keseluruhan proses penelitian mulai dari pengumpulan data, interpretasi temuan di lapangan hingga melaporkan hasil penelitian. Untuk menilai dependabilitas, dilakukan dengan melakukan audit (pemeriksaan) terhadap auditor yang independen. Dalam penelitian ini, uji dependabilitas terhadap analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga ditinjau dari keaktifan belajar siswa dilakukan terhadap dosen pembimbing.

4. Standar Konfirmabilitas

Standar konfirmabilitas ini lebih terfokus pada audit (pemeriksaan) kualitas dan kepastian hasil penelitian, apa benar sesuai dengan data yang telah dikumpulkan di lapangan. Uji konfirmabilitas pada penelitian ini merupakan pengujian hasil analisis kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga ditinjau dari keaktifan belajar siswa untuk memenuhi kriteria kepastian maka peneliti berusaha agar data yang diuraikan berdasarkan dengan data yang diperoleh peneliti selama proses penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

(PENUTUP)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dari kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari keaktifan belajar dapat disimpulkan bahwa siswa dengan tingkat keaktifan belajar tinggi, sedang, dan rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis yang beragam pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis. Siswa dengan keaktifan belajar tinggi memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan kategori tinggi pada indikator *mathematical expression* dengan persentase sebesar 72% dan indikator *drawing* dengan persentase sebesar 72,33%. Sedangkan pada indikator *written text* berada pada kategori sedang dengan persentase sebesar 45,75%. Siswa dengan keaktifan belajar sedang memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori tinggi pada indikator *mathematical expression* dengan persentase sebesar 67%. Sedangkan pada indikator *written text* dan *drawing* berada pada kategori sedang dengan persentase masing-masing sebesar 33,5% dan 37,33%. Sedangkan siswa dengan keaktifan belajar rendah memiliki kemampuan komunikasi matematis pada kategori rendah pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis dengan persentase indikator *written text* sebesar 29,25%, *drawing* sebesar 28%, dan *mathematical expression* sebesar 25%.

Secara keseluruhan siswa pada setiap kelompok keaktifan belajar siswa belum memberikan hasil secara maksimal pada setiap indikator kemampuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komunikasi matematis. Adapun hambatan yang menyebabkan siswa belum memberikan hasil secara maksimal adalah:

1. Siswa belum terbiasa menjelaskan ide matematika ke dalam tulisan dengan benar dan tepat.
2. Siswa belum maksimal dalam merefleksikan ide matematika dan peristiwa sehari-hari ke dalam bentuk gambar dengan benar dan tepat.
3. Siswa belum maksimal dalam menyelesaikan persoalan dengan merefleksikan permasalahan sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.
4. Siswa belum begitu memahami terhadap materi yang diujikan, karena materi tersebut dipelajari secara *online* pada masa pandemi *covid-19*.

Bagi guru dengan mengetahui kemampuan komunikasi matematis dari tiap siswa diharapkan guru mampu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, guru dapat menggunakan strategi pembelajaran yang lebih baik sehingga materi yang disampaikan mudah dipahami oleh siswa serta memberikan latihan soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis sehingga siswa terbiasa mengerjakan soal dengan indikator kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa meningkat.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, terdapat beberapa saran yang dapat penulis sampaikan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Guru perlu berupaya untuk memfasilitasi siswa dalam meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan komunikasi matematis khususnya pada indikator *written text* dan *drawing*.

2. Bagi Siswa

Sebaiknya siswa menyadari dan mampu meningkatkan keaktifan belajarnya dan memperbanyak membahas soal-soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis *written text* dan *drawing*.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebaiknya melakukan penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari keaktifan belajar siswa pada materi segiempat dan segitiga sehingga akan manamukan hasil yang sama atau berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman As'ari, dkk. 2017. *Buku Guru Matematika kelas VII Edisi Revisi 2017*. (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan)
- Agus Dwi Wijayanto, dkk. 2018. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat". Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 2, No. 1. E-ISSN: 2579-9258, P-ISSN: 2614-3038. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/36>
- Amanda Kirana, dkk. 2019. *Belajar Praktis Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. (Klaten: Viva Pakarindo)
- Anas Sudijono. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Rajawali Press)
- Ansari, Bansu I. 2016. *Komunikasi Matematik, Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar*. (Banda Aceh: PeNa)
- Aunurrahman. 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta)
- Barody. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8. Helping Children Think Mathematically*. (Newyork: Merril)
- Burhan Bungin. 2003. *Analisis Data Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada)
- Darywan Syah. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Diadit Media)
- Dia'an Satori dan Aan Komariah. 2014. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Alfabeta)
- Eko Putro Widoyoko. 2018. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- Fachrurazi. 2011. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Dasar". (Aceh, ISSN 1412-565X) <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>
- Hafied Cangara. 2016. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Heris Hendriana, dkk. 2018. *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa*. (Bandung: PT Refika Aditama)
- Intan Firdawati dan Wahyu Hidayat. 2018. “*Hubungan Antara Keaktifan Belajar Siswa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa SMK*”. (Jurnal Visipena Volume 9, No.1)
<http://visipena.stkipgetsempena.ac.id/?journal=home&page=article&op=view&path%5B%5D=199>
- Isrok'atun dan Amelia Rosmala. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. (Jakarta: Bumi Aksara)
- John A. Van De Walle. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Erlangga)
- John W. Creswell. 2014. *Research Design (Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed)*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Bandung: PT Refika Aditama).
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta: Kemendikbud)
- Maria Anggun Rosalina. 2017. “*Analisis Keaktifan Siswa Kelas VII SMP Dharmawanita Pare dalam Pembelajaran Pair Checks pada Materi Aritmatika Sosial*”. (Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri Simki-Techsain Vol. 1 No. 03)
http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/f592423748030302f941cf1de00b40a8.pdf
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. (United State: Library of Congress Cataloguing in Publication Data)
- Orong Setiawan. 2018. *Pedoman Penulisan Skripsi Tesis Disertasi*. (Bandung: Yrama Widya)
- Patton. 1990. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. (California: Sage Publication)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rahmah, dkk. 2014. “*Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika (Survey pada SMP Negeri di Kecamatan Klasi Kabupaten Karawang)*”. (Jurnal Ilmiah Solusi, Vol.1 No.3) <https://journal.unsika.ac.id/index.php/solusi/article/view/59>
- Ritonga, Siti Nurcahyani. 2018. “*Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika MTs Hifzil Qur'an Medan Tahun Ajaran 2017/2018*”. (Skripsi: Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan) <http://repository.uinsu.ac.id/3987/>
- Sameto. 2004. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta)
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. (Bandung: Alfabeta)
- _____. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta)
- Sukino dan Wilson Simangunsong. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. (Jakarta: Erlangga)
- Sutrisno Hadi. 2015. *Metodologi Riset*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- Tohirin. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada)
- Yeni Yuniarti. 2014. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. (EduHumaniora: Vol. 6 No.2) <https://ejournal.upi.edu/index.php/eduhumaniora/article/view/4575>
- Yolanda Astrid Anintya. 2016. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII Pada Model Pembelajaran Resourc Based Learning*. (Skripsi Unnes) <https://lib.unnes.ac.id/25298/>
- “Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 2 Desember 2019, tersedia di <https://www.kbbi.web.id/>
- “Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 20 November 2019, tersedia di <https://www.kbbi.web.id/>

LAMPIRAN 1

DAFTAR NAMA SUBJEK PENELITIAN

No	Nama	Kelas
1.	Afkarina	VII
2.	Annisa Aulia	VII
3.	Dzaraff Fikri	VII
4.	Eka Nur'aini	VII
5.	Indah Ramadhani	VII
6.	Meisi Olivia	VII
7.	Pratiwi Septiani	VII
8.	Rofisatul Izza	VII
9.	Putri Salsabila	VII
10.	Sandi Tri Prayoga	VII
11.	Siti Masruroh	VII
12.	Sri Rahayu	VII
13.	Susan Indriani	VII
14.	Viana	VII
15.	Vicka Nur Aini	VII

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 2

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Nama Sekolah : MTs Bustanul Ulum
Materi Pokok : Segiempat dan Segitiga
Kelas/ Semester : VII /2

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	No Butir
Menjelaskan luas dari bangun segiempat (persegi dan persegi panjang)	Disajikan sebuah permasalahan sehari-hari mengenai luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri (<i>written</i>)	2
Mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya	Disajikan sebuah model segiempat (jajargenjang), siswa dapat menjelaskan sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya	Menjelaskan ide matematika melalui tulisan (<i>written</i>)	1
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat persegi panjang dan trapesium)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan trapesium), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Merefleksikan peristiwa yang terjadi sehari-hari ke dalam gambar. (<i>Drawing</i>)	4a
		Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika (<i>Mathematical Expression</i>)	4b
Menjelaskan jenis segiempat berdasarkan sisi dan sudutnya	Diberikan empat buah titik koordinat, siswa dapat menggambar dan menentukan bangun yang terbentuk dari koordinat tersebut	Merefleksikan ide matematika kedalam bentuk gambar (<i>Drawing</i>)	3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

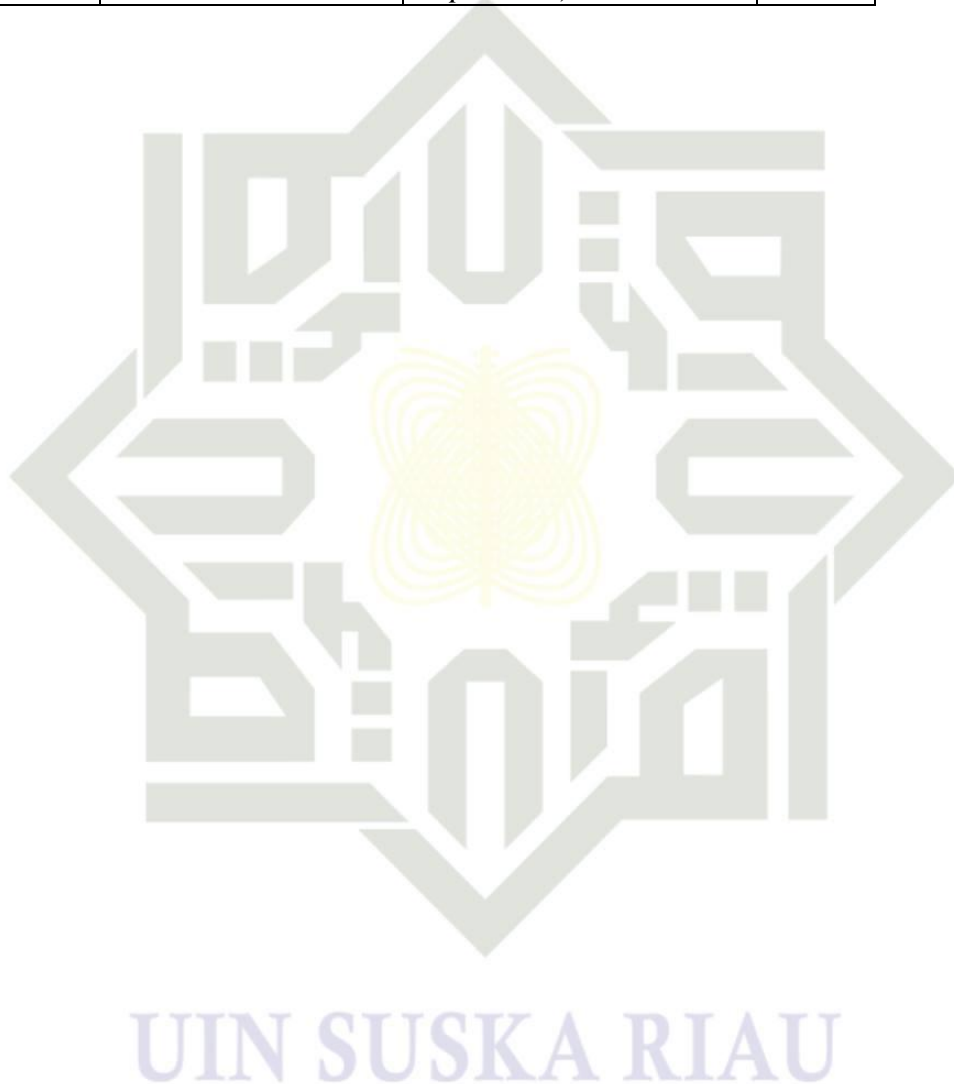
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas segitiga, siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika (<i>Mathematical Expression</i>)	5
---	--	---	---

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 3

SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Nama Sekolah : MTs Bustanul Ulum Siak
 Materi Pokok : Segiempat dan segitiga
 Alokasi Waktu : 60 Menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal-soal berikut.
2. Tulislah nama, kelas dan nomor absen pada lembar jawaban.
3. Bacalah soal dengan cermat, kemudian kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu.

1. Diketahui sebidang tanah berbentuk segiempat memiliki dua pasang sisi yang masing-masing sejajar dan sama panjang dan memiliki dua pasang sudut yang saling berhadapan sama besar. Seandainya pada setiap sudutnya kita beri nama dengan titik P, Q, R, S, dan titik O sebagai titik potong diagonal PR dan QS. Tunjukkan bahwa $\angle PSQ$ dan $\angle RQS$ mempunyai ukuran yang sama!
2. Pak Agus ingin memasang ubin pada lantai kamarnya yang berukuran $3\text{ m} \times 4\text{ m}$. Terdapat 4 pilihan ubin yang dapat digunakan untuk menutupi permukaan lantai kamar Pak Agus dengan rincian biaya pembelian sebagai berikut:
 - a. Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ dengan harga Rp42.500,00/m²
 - b. Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dengan harga Rp50.000,00/m²
 - c. Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar Rp594.000,00
 - d. Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar Rp579.000,00

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

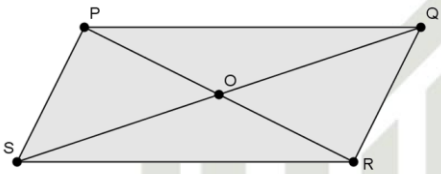
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tentukan ukuran ubin yang lebih menguntungkan Pak Agus? Kemukakan Alasanmu!

3. Diberikan titik koordinat $A(1,2)$; $B(4,-2)$; $C(1,-6)$, dan $D(-2,-2)$. Gambarkan titik tersebut pada bidang koordinat kartesius dan tentukan bangun apa yang terbentuk dari titik tersebut!
4. Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran panjang 30 m dan lebar $\frac{2}{3}$ dari panjangnya. Sedangkan ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m , 10 m , dan 8 m . Buatlah:
 - a. Sketsa taman tersebut disertai dengan ukuran taman dan ukuran tanah disekeliling taman tersebut!
 - b. Model matematika dari permasalahan tersebut dan hitung luas taman di luar arena bermain!
5. Niko mewarnai lukisan yang berbentuk segitiga dengan cat tinta. Panjang alas lukisan tersebut adalah 52 cm dan tinggi 40 cm . tiap cm^2 membutuhkan biaya Rp300,00. Berapa total biaya yang dibutuhkan untuk mewarnai lukisan tersebut?

LAMPIRAN 4

ALTERNATIF JAWABAN TES
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

No	Jawaban Siswa	Skor
1	<p>Alternatif 1:</p>  <p>Berdasarkan informasi pada soal, dapat diidentifikasi bahwa tanah tersebut berbentuk jajargenjang. Untuk menunjukkan $\angle PSQ$ dan $\angle RQS$ mempunyai ukuran yang sama, maka putarlah ΔPSR setengah putaran dengan pusat putaran titik O sehingga ΔPQR merupakan bayangannya. dari hasil perputarannya tersebut diperoleh:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\angle PSQ$ dan $\angle RQS$ akan berhimpit $\angle QRS$ dan $\angle QPS$ akan berhimpit $\angle PQS$ dan $\angle QSR$ akan berhimpit <p>Sehingga diperoleh:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\angle PSQ = \angle RQS$ $\angle QRS = \angle QPS$ $\angle PQS = \angle QSR$ <p>Jadi, terbukti bahwa $\angle PSQ$ dan $\angle RQS$ mempunyai ukuran yang sama</p> <p>Alternatif 2</p> <p>Berdasarkan sifat-sifat yang di paparkan bangun tersebut adalah bangun jajargenjang. Bangun jajar genjang memiliki sudut yang berhadapan sama besar maka sudut PSR dan sudut PQR memiliki besar yang sama. Garis SQ membagi sudut PSR dan PQR dan membagi jajargenjang menjadi 2 bagian. Maka sudut PSQ dan sudut RQS memiliki besar yang sama berdasarkan sifat sudut yang berseberangan sama besar.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>
2	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan luas lantai kamar Pak Agus Lantai kamar berbentuk persegi panjang, sehingga luasnya: $L = p \times l$ $L = 3 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ $L = 12 \text{ m}^2$ Menentukan masing-masing total biaya yang dihabiskan untuk membeli ubin 	1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

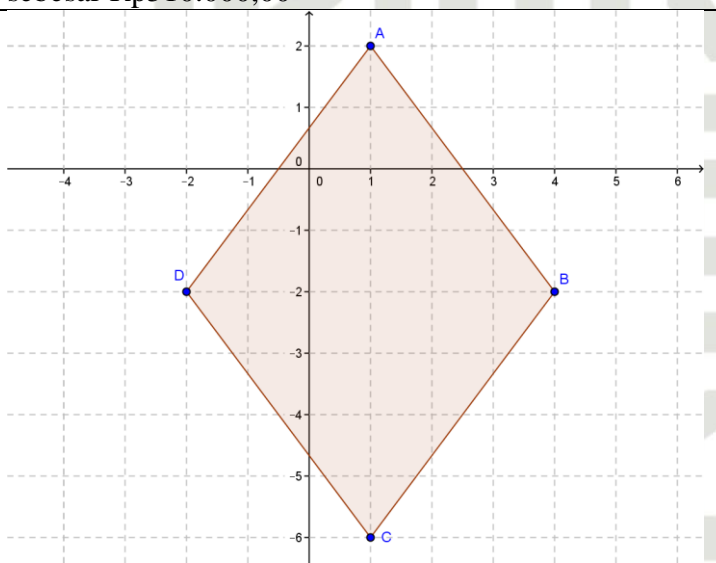
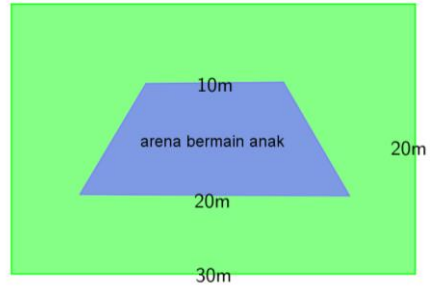
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<p>1) Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ $12\text{ m}^2 \times \text{Rp}42.500,00 = \text{Rp}510.000,00$</p> <p>2) Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ $12\text{ m}^2 \times \text{Rp}50.000 = \text{Rp}600.000,00$</p> <p>3) Ubin berukuran Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar $\text{Rp}594.000,00$</p> <p>4) Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar $\text{Rp}579.000,00$</p> <p>Jika kita membandingkan total biaya pembelian yang dihabiskan dari masing-masing ukuran ubin, biaya termurah/ biaya minimum yang dihabiskan adalah dengan menggunakan ubin berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar $\text{Rp}510.000,00$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
3	 <p>Bangun yang terbentuk adalah belah ketupat. Dapat dilihat bahwa bangun tersebut memiliki 4 buah sisi yang sama panjang dan memiliki bidang diagonal yang saling membagi dua sama panjang. Sudut-sudut yang berhadapan pun sama besar</p>	<p>2</p> <p>1</p>
4a	<p>Sketsa taman</p> 	<p>1</p>

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

		3
4b	<p>Menghitung luas taman diluar arena bermain anak Luas taman diluar arena bermain anak= luas taman-luas area bermain anak</p> <p>a. Luas area bermain anak (trapesium):</p> $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ $L = \frac{1}{2} \times (10 + 20) \times 8$ $= 120 m^2$ <p>b. Luas Taman Keseluruhan (Persegi Panjang):</p> $p = 3 \times sisi\ atas\ trapesium$ $= 3 \times 10 m$ $= 30 m$ $l = p - 10m$ $= 30 m - 10 m$ $= 20 m$ $L = p \times l$ $= 30 \times 20$ $= 600 m^2$ <p>Luas taman diluar arena bermain= $600 m^2 - 120 m^2$</p> $= 480 m^2$	1 1 1 1
4	<ul style="list-style-type: none"> • Luas lukisan $L = \frac{a \times t}{2}$ $= 52 cm \times 40 cm$ $= 2080 cm^2$ • Biaya per $cm^2 = Rp. 300,00$ • Biaya keseluruhan = luas lukisan \times biaya per m^2 $= 2080 \times 300$ $= 624.000$ <p>Jadi, total biaya yang dihabiskan untuk mewarnai lukisan tersebut adalah Rp624.000,00</p>	1 1 1 1
Total Skor		22



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 5

HASIL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SUBJEK PENELITIAN

No	Inisial Subjek	Skor Per Soal						Σ	%	Kriteria
		1	2	3	4a	4b	5			
1	S-1	0	4	0	1	4	4	13	59,09%	Sedang
2	S-2	1	1	1	2	3	0	8	36,36%	Sedang
3	S-3	1	4	0	2	2	0	9	40,91%	Sedang
4	S-4	0	4	3	0	0	4	11	50,00%	Sedang
5	S-5	1	1	0	2	3	4	11	50,00%	Sedang
6	S-6	1	1	2	2	3	4	13	59,09%	Sedang
7	S-7	4	3	3	2	4	4	20	90,91%	Tinggi
8	S-8	1	1	2	2	3	4	13	59,09%	Sedang
9	S-9	0	1	0	2	0	2	5	22,73%	Rendah
10	S-10	0	0	2	0	3	0	5	22,73%	Rendah
11	S-11	1	1	2	2	3	4	13	59,09%	Sedang
12	S-12	0	1	0	0	0	1	2	9,09%	Rendah
13	S-13	1	1	2	1	3	4	11	50,00%	Sedang
14	S-14	4	4	1	2	4	0	15	68,18%	Tinggi
15	S-15	0	4	0	0	0	0	4	18,18%	Rendah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 6

LEMBAR VALIDASI SOAL KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Judul Skripsi	: Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga
Nama Mahasiswa	: Siti Nur Halimah
Nomor Induk Mahasiswa	: 11615200358
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VII MTs Bustanul Ulum Siak
Bentuk Soal	: Uraian
Validator	: <i>Suci Yuniah, M.Pd</i>

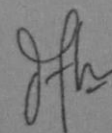
Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen soal "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga". Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen soal ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:



Depriwana Rahmi, M. Sc
NIP. 198103062006042002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 1								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya	Disajikan sebuah permasalahan mengenai sifat segiempat (jajargenjang), siswa dapat menjelaskan dua sudut pada jajargenjang yang memiliki besar yang sama.	Menjelaskan ide matematika melalui tulisan						
Soal: Diketahui sebidang tanah berbentuk segiempat memiliki dua pasang sisi yang masing-masing sejajar, dan sama panjang, dan memiliki dua pasang sudut yang saling berhadapan sama besar. Seandainya kita berikan patok pada setiap sudutnya dan memberi nama dengan titik P, Q, R, dan S, dan titik O sebagai titik potong diagonal PR dan QS. Tunjukkan bahwa $\angle PSQ$ dan $\angle RPQ$ mempunyai ukuran yang sama!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik</p> <p>B. Kurang Baik</p> <p>C. Cukup Baik</p> <p>D. Baik</p> <p>E. Sangat Baik</p> </div> <div> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi</p> <p>2. Digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>3. Digunakan dengan banyak revisi</p> <p>4. Belum dapat digunakan</p> </div> </div>								
Saran Perbaikan: 								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 2								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menjelaskan luas dari bangun segiempat (persegi dan persegi panjang)	Disajikan sebuah permasalahan sehari-hari mengenai luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri						
<p>Soal: Pak Agus ingin memasang ubin pada lantai kamarnya yang berukuran $3\text{ m} \times 4\text{ m}$. Terdapat 4 pilihan ubin yang dapat digunakan untuk menutupi permukaan lantai kamar Pak Agus dengan rincian biaya pembelian sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ dengan harga $\text{Rp}42.500,00/\text{m}^2$ b. Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dengan harga $\text{Rp}50.000,00/\text{m}^2$ c. Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar $\text{Rp}594.000,00$ d. Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar $\text{Rp}579.000,00$ <p>Tentukan ukuran ubin manakah yang lebih menguntungkan Pak Agus? Kemukakan Alasanmu!</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		<i>Layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik</p>							<p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan</p>	
<p>Saran Perbaikan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 3								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menjelaskan jenis segiempat berdasarkan sisi dan sudutnya	Diberikan beberapa titik koordinat, siswa dapat menggambar dan menentukan bangun yang terbentuk dari koordinat tersebut	Merefleksikan ide matematika kedalam bentuk gambar						
Soal: Diberikan titik koordinat $A(1,2); B(4, -2); C(1, -6)$, dan $D(-2, -2)$. Gambarkan titik tersebut pada bidang koordinat kartesius dan tentukan bangun apa yang terbentuk dari titik tersebut!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		<i>Layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik</p> <p>B. Kurang Baik</p> <p>C. Cukup Baik</p> <p>D. Baik</p> <p>E. Sangat Baik</p> </div> <div> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>① Digunakan tanpa revisi</p> <p>2. Digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>3. Digunakan dengan banyak revisi</p> <p>4. Belum dapat digunakan</p> </div> </div>								
Saran Perbaikan: 								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 4a

Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (persegi panjang dan trapesium)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan trapesium), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Merefleksikan peristiwa yang terjadi sehari-hari ke dalam gambar.

Soal:

Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali dari panjang sisi atas arena bermain anak. Jika ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m, 10 m, dan 8 m, Buatlah!

- Sketsa taman tersebut disertai dengan ukuran taman dan ukuran tanah disekeliling taman tersebut!

KETERANGAN SOAL

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			

*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)

- Tidak baik
- Kurang Baik
- Cukup Baik
- Baik
- Sangat Baik

**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)

- Digunakan tanpa revisi
- 2 Digunakan dengan sedikit revisi
- Digunakan dengan banyak revisi
- Belum dapat digunakan

Saran Perbaikan:

.....

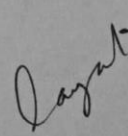
.....

.....

.....

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 4b								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (persegi panjang dan layang-layang)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan layang-layang), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika						
Soal: Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali dari panjang sisi atas arena bermain anak. Jika ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m, 10 m, dan 8 m, buatlah: <ol style="list-style-type: none"> b. Model matematika dari permasalahan tersebut, lalu hitung luas taman di luar arena bermain! 								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik							**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan	
Saran Perbaikan: _____ _____ _____								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 5								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas segitiga, siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika						
Soal: Niko mewarnai lukisan yang berbentuk segitiga dengan cat tinta. Panjang alas lukisan tersebut adalah 52 cm dan tinggi 40 cm. tiap cm^2 membutuhkan biaya Rp300,00. Berapa total biaya yang dibutuhkan untuk mewarnai lukisan tersebut?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		<i>Layak</i>	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik							**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ① Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan	
Saran Perbaikan: _____ _____ _____								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

- ① Secara keseluruhan soal dapat digunakan dalam penelitian
- ② Saran : penelitian kualitatif, tetapi mengapa menggunakan skor, Bukanya penelitian kualitatif itu mendeskripsikan apa yang terjadi di lapangan.

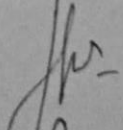
Kesimpulan:

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal:

1. Dapat digunakan tanpa revisi :
- ② Dapat digunakan dengan sedikit revisi :
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :
4. Belum dapat digunakan :

Siak, 21 Mei 2020

Validator:


Duci Yuniati



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 7

LEMBAR VALIDASI SOAL

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga

Nama Mahasiswa : Siti Nur Halimah

Nomor Induk Mahasiswa : 11615200358

Program Studi : Pendidikan Matematika

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII MTs Bustanul Ulum Siak

Bentuk Soal : Uraian

Validator : Nila Darniati Siagian, S-Pd.I

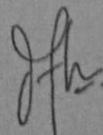
Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen soal "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga". Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen soal ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:



Depriwana Rahmi, M. Sc
NIP. 198103062006042002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 1								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:				Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:			
Mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya	Disajikan sebuah permasalahan mengenai sifat segiempat (jajargenjang), siswa dapat menjelaskan dua sudut pada jajargenjang yang memiliki besar yang sama.				Menjelaskan ide matematika melalui tulisan			
Soal: Diketahui sebidang tanah berbentuk segiempat memiliki dua pasang sisi yang masing-masing sejajar dan sama panjang dan memiliki dua pasang sudut yang saling berhadapan sama besar. <u>Seandainya</u> kita berikan patok pada setiap sudutnya dan memberi nama dengan titik P, Q, R, dan S, dan titik O sebagai titik potong diagonal PR dan QS. Tunjukkan bahwa $\angle PSQ$ dan $\angle RQS$ mempunyai ukuran yang sama!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> *Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik </div> <div style="width: 45%;"> **Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi ② Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan </div> </div>								
Saran Perbaikan: kalimat seandainya kita beri patok ganti langsung dengan kalimat seandainya setiap sudutnya kita beri nama.								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 2								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menjelaskan luas dari bangun segiempat (persegi dan persegi panjang)	Disajikan sebuah permasalahan sehari-hari mengenai luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri						
<p>Soal: Pak Agus ingin memasang ubin pada lantai kamarnya yang berukuran $3\text{ m} \times 4\text{ m}$. Terdapat 4 pilihan ubin yang dapat digunakan untuk menutupi permukaan lantai kamar Pak Agus dengan rincian biaya pembelian sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ dengan harga Rp42.500,00/m² b. Ubin berukuran $20\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ dengan harga Rp50.000,00/m² c. Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar Rp594.000,00 d. Ubin berukuran $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ dengan total pembelian sebesar Rp579.000,00 <p>Tentukan ukuran ubin manakah yang lebih menguntungkan Pak Agus? Kemukakan Alasanmu!</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi ② Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan						
Saran Perbaikan: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Hilangkan kata "manakah" </div>								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 3								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menjelaskan jenis segiempat berdasarkan sisi dan sudutnya	Diberikan beberapa titik koordinat, siswa dapat menggambar dan menentukan bangun yang terbentuk dari koordinat tersebut	Merefleksikan ide matematika kedalam bentuk gambar						
Soal: Diberikan titik koordinat $A(1,2)$; $B(4,-2)$; $C(1,-6)$, dan $D(-2,-2)$. Gambarkan titik tersebut pada bidang koordinat kartesius dan tentukan bangun apa yang terbentuk dari titik tersebut!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik		**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ① Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan						
Saran Perbaikan: 								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 4a								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (persegi panjang dan trapesium)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan trapesium), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Merefleksikan peristiwa yang terjadi sehari-hari ke dalam gambar.						
<p>Soal:</p> <p>Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali dari panjang sisi atas arena bermain anak. Jika ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m, 10 m, dan 8 m, buatlah:</p> <p>a. Sketsa taman tersebut disertai dengan ukuran taman dan ukuran tanah disekeliling taman tersebut!</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		Layak.	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓					
<p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik</p> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan</p>								
<p>Saran Perbaikan:</p> <p>Sebaiknya panjang taman diketahui dan lebarnya berapa dan panjangnya.</p>								

© 2014 UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 4b								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (persegi panjang dan layang-layang)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan layang-layang), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika						
Soal: Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali dari panjang sisi atas arena bermain anak. Jika ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m, 10 m, dan 8 m, buatlah:								
b. Model matematika dari permasalahan tersebut, lalu hitung luas taman di luar arena bermain!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> *Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik </div> <div> **Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi ② Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan </div> </div>								
Saran Perbaikan: 								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 5								
Kompetensi Dasar: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga	Indikator Soal: Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas segitiga, siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai: Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika						
Soal: Niko mewarnai lukisan yang berbentuk segitiga dengan cat tinta. Panjang alas lukisan tersebut adalah 52 cm dan tinggi 40 cm. tiap cm^2 membutuhkan biaya Rp300.00. Berapa total biaya yang dibutuhkan untuk mewarnai lukisan tersebut?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> *Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik </div> <div style="width: 45%;"> **Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan </div> </div>								
Saran Perbaikan: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>								

Disetujui dengan Caribonmer



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

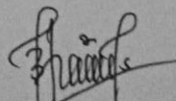
Kesimpulan:

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal:

1. Dapat digunakan tanpa revisi : 1
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi : 4
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :
4. Belum dapat digunakan :

Siak, 10 Mei 2020

Validator:



(Nila Darniah Siagian, S.Pd.)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 8

**LEMBAR VALIDASI SOAL
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Judul Skripsi	: Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga
Nama Mahasiswa	: Siti Nur Halimah
Nomor Induk Mahasiswa	: 11615200358
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VII MTs Bustanul Ulum Siak
Bentuk Soal	: Uraian
Validator	: <u>INDRAWATI DWI YUNITASARI, S-Pd</u>

Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen soal “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga”. Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen soal ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:

Depriwana Rahmi, M. Sc
NIP. 198103062006042002



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 1								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Mengidentifikasi sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya	Disajikan sebuah permasalahan mengenai sifat segiempat (jajargenjang), siswa dapat menjelaskan dua sudut pada jajargenjang yang memiliki besar yang sama.	Menjelaskan ide matematika melalui tulisan						
Soal: Diketahui sebidang tanah berbentuk segiempat memiliki dua pasang sisi yang masing-masing sejajar dan sama panjang dan memiliki dua pasang sudut yang saling berhadapan sama besar. Seandainya kita berikan patok pada setiap sudutnya dan memberi nama dengan titik P, Q, R, dan S, dan titik O sebagai titik potong diagonal PR dan QS. Tunjukkan bahwa $\angle PSQ$ dan $\angle RQS$ mempunyai ukuran yang sama!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik</p> </div> <div> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi ② Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan</p> </div> </div>								
Saran Perbaikan: Gunakan bahasa yang relevan. Sebaiknya "kita berikan patok" dihilangkan. Seharusnya langsung saja seandainya pada setiap sudutnya kita beri nama dg titik P, Q, R, ... dst.								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© 2015 dengan Creative Commons

SOAL 2								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menjelaskan luas dari bangun segiempat (persegi dan persegi panjang)	Disajikan sebuah permasalahan sehari-hari mengenai luas persegi dan persegi panjang, siswa dapat menentukan penyelesaian dari permasalahan tersebut	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri						
<p>Soal: Pak Agus ingin memasang ubin pada lantai kamarnya yang berukuran 3 m × 4 m. Terdapat 4 pilihan ubin yang dapat digunakan untuk menutupi permukaan lantai kamar Pak Agus dengan rincian biaya pembelian sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ubin berukuran 20 cm × 20 cm dengan harga Rp42.500,00/m² b. Ubin berukuran 20 cm × 30 cm dengan harga Rp50.000,00/m² c. Ubin berukuran 40 cm × 40 cm dengan total pembelian sebesar Rp594.000,00 /m² d. Ubin berukuran 40 cm × 60 cm dengan total pembelian sebesar Rp579.000,00 /m² <p>Tentukan ukuran ubin manakah yang lebih menguntungkan Pak Agus? Kemukakan Alasanmu!</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik</p> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) 1. Digunakan tanpa revisi ② Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan</p>								
<p>Saran Perbaikan: pilih salah satu saja "Tentukan" atau "manakah"</p>								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 3								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menjelaskan jenis segiempat berdasarkan sisi dan sudutnya	Diberikan beberapa titik koordinat, siswa dapat menggambar dan menentukan bangun yang terbentuk dari koordinat tersebut	Merefleksikan ide matematika kedalam bentuk gambar						
Soal: Diberikan titik koordinat $A(1,2)$; $B(4,-2)$; $C(1,-6)$, dan $D(-2,-2)$. Gambarkan titik tersebut pada bidang koordinat kartesius dan tentukan bangun apa yang terbentuk dari titik tersebut!								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal				✓			
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan				✓			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik</p> <p>B. Kurang Baik</p> <p>C. Cukup Baik</p> <p>D. Baik</p> <p>E. Sangat Baik</p> </div> <div> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi</p> <p>2. Digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>3. Digunakan dengan banyak revisi</p> <p>4. Belum dapat digunakan</p> </div> </div>								
Saran Perbaikan: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div>								



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 4a								
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:						
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (persegi panjang dan trapesium)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan trapesium), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Merefleksikan peristiwa yang terjadi sehari-hari ke dalam gambar.						
Soal: <p>Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali dari panjang sisi atas arena bermain anak. Jika ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m, 10 m, dan 8 m, buatlah:</p> <p>a. Sketsa taman tersebut disertai dengan ukuran taman dan ukuran tanah disekeliling taman tersebut!</p>								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓			
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓			
4	Kejelasan maksud soal			✓				
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan</p> </div> </div>								
Saran Perbaikan: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; margin-top: 5px;"></div>								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Copyright © 2019 by UIN Suska Riau

Dr. Syarif Kasim Riau

SOAL 4b									
Kompetensi Dasar:	Indikator Soal:	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai:							
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segiempat (persegi panjang dan layang-layang)	Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan segiempat (persegi panjang dan layang-layang), siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika							
Soal: Pak Ali memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Tepat ditengah taman tersebut terdapat arena bermain anak yang berbentuk trapesium sama kaki. Taman tersebut memiliki ukuran lebar 10 meter lebih pendek dari panjangnya, sedangkan panjangnya 3 kali dari panjang sisi atas arena bermain anak. Jika ukuran sisi bawah, sisi atas dan tinggi dari arena bermain anak tersebut berturut-turut adalah 20 m, 10 m, dan 8 m, buatlah:									
b. Model matematika dari permasalahan tersebut, <u>lalu hitung</u> luas taman di luar arena bermain!									
KETERANGAN SOAL									
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**	
		A	B	C	D	E			
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar				✓		layak		
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal				✓				
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai				✓				
4	Kejelasan maksud soal			✓					
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>*Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis)</p> <p>A. Tidak baik</p> <p>B. Kurang Baik</p> <p>C. Cukup Baik</p> <p>D. Baik</p> <p>E. Sangat Baik</p> </div> <div> <p>**Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu)</p> <p>1. Digunakan tanpa revisi</p> <p>2. Digunakan dengan sedikit revisi</p> <p>3. Digunakan dengan banyak revisi</p> <p>4. Belum dapat digunakan</p> </div> </div>									
Saran Perbaikan: <u>lalu hitung diganti dengan "dan"</u>									



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SOAL 5								
Kompetensi Dasar: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga	Indikator Soal: Diberikan suatu permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan luas segitiga, siswa dapat menentukan penyelesaiannya	Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Yang Dinilai: Menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan mengekspresikan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika						
Soal: Niko mewarnai lukisan yang berbentuk segitiga dengan cat tinta. Panjang alas lukisan tersebut adalah 52 cm dan tinggi 40 cm. tiap cm ² membutuhkan biaya Rp300,00. Berapa total biaya yang dibutuhkan untuk mewarnai lukisan tersebut?								
KETERANGAN SOAL								
No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Pengamatan*					Kelayakan Digunakan (Layak/Tidak)	Kesimpulan**
		A	B	C	D	E		
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar					✓	Layak	
2	Kesesuaian soal dengan indikator soal					✓		
3	Kesesuaian soal dengan kriteria kemampuan komunikasi matematis yang dinilai					✓		
4	Kejelasan maksud soal					✓		
5	Kemungkinan soal dapat terselesaikan					✓		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> *Keterangan Nilai Pengamatan (Ceklis) A. Tidak baik B. Kurang Baik C. Cukup Baik D. Baik E. Sangat Baik </div> <div style="width: 45%;"> **Keterangan Kesimpulan (Pilih salah satu) ① Digunakan tanpa revisi 2. Digunakan dengan sedikit revisi 3. Digunakan dengan banyak revisi 4. Belum dapat digunakan </div> </div>								
Saran Perbaikan: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>								

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

- Gunakan bahasa yg relevan
- Gunakan kata sambung yg baku

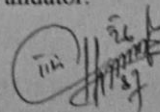
Kesimpulan:

Mohon diisi pernyataan berikut ini dengan nomor soal sesuai dengan kesimpulan penilaian pengamatan soal:

1. Dapat digunakan tanpa revisi : 3
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi : 3
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi :
4. Belum dapat digunakan :

Siak, 9 Mei 2020

Validator:



INDRAWATI DWI FUNITASARI, Spd

LAMPIRAN 9

KISI-KISI ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Indikator Keaktifan Belajar	No.	Pernyataan		Jumlah
		Positif	Negatif	
1. Memperhatikan penjelasan guru	1	√		2
	2		√	
2. Memahami masalah yang diberikan oleh guru	3	√		2
	4		√	
3. Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru dan teman sekelas	5	√		2
	6		√	
4. Saling bekerja sama dalam kelompok	7	√		3
	8		√	
	9	√		
5. Berani mengemukakan pendapat	10		√	2
	11	√		
6. Memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam diskusi kelompok	12		√	2
	13	√		
7. Mempresentasikan hasil kerja kelompok	14	√		1
Jumlah		8	6	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN 10

ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Petunjuk Pengisian:

1. Siapkan kertas dan pena yang akan kamu gunakan untuk menjawab butir-butir pernyataan angket keaktifan belajar siswa
2. Mulailah dengan membaca *basmalah*.
3. Buatlah pada kertas yang kamu sediakan dengan ketentuan seperti di bawah ini:

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Jawaban angket keaktifan belajar siswa

No Pernyataan	SS	S	KK	TP
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				

4. Isilah identitas dirimu pada kertas tersebut
5. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum kamu memberikan jawaban
6. Berikan jawaban dengan sejujur-jujurnya dan apa adanya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Cara memberikan jawaban adalah dengan memberikan tanda “√” pada jawaban yang kamu pilih.

Keterangan:

SS = Sangat Sering

S = Sering

KK = Kadang-Kadang

TP = Tidak Pernah

No	Pernyataan	Respons			
		SS	S	KK	TP
1.	Saya memperhatikan dengan sungguh-sungguh penjelasan guru tentang topik matematika yang diajarkannya.				
2.	Ketika guru sedang menjelaskan materi pelajaran matematika, saya membahas topik bukan matematika dengan teman sebangku.				
3.	Saya memahami masalah matematika yang sedang dibahas oleh guru.				
4.	Saya bingung menerapkan konsep matematika yang sudah diterangkan guru dalam masalah matematis yang dihadapi.				
5.	Saya berani bertanya ketika sulit memahami penjelasan matematika dari guru.				
6.	Saya menghindari menjawab pertanyaan matematika yang diajukan guru atau teman.				
7.	Ketika kerja kelompok, saya bersedia mengajukan usulan penyelesaian masalah matematika dalam LKS.				
8.	Saya menghindar menyelesaikan tugas kelompok matematika yang menjadi bagian saya.				

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

10.	Saya bersemangat berdiskusi membahas tugas kelompok matematika.				
11.	Saya merasa cemas ketika mengemukakan pendapat tentang penyelesaian masalah matematika di depan kelas.				
12.	Saya yakin dapat mengemukakan pendapat sendiri ketika diskusi matematika.				
13.	Saya membatasi kesempatan teman untuk menyampaikan pendapatnya ketika berdiskusi kelompok matematika.				
14.	Ketika kerja kelompok matematika, setiap anggota kelompok diberi tugas untuk menyampaikan pendapatnya masing-masing.				
15.	Saya bersedia mempresentasikan hasil kerja kelompok matematika di depan kelas.				

LAMPIRAN 11

HASIL ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

No	Inisial Subjek	Pernyataan														Σ	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	S-1	3	3	2	1	4	4	3	4	2	2	2	4	4	4	42	Sedang
2	S-2	3	2	2	1	2	3	2	3	2	3	4	4	3	2	36	Sedang
3	S-3	3	2	2	3	2	3	2	4	2	3	3	3	1	2	35	Sedang
4	S-4	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	4	1	1	31	Rendah
5	S-5	4	3	4	2	4	4	2	4	3	3	2	4	4	2	45	Sedang
6	S-6	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	2	4	3	3	47	Tinggi
7	S-7	2	4	4	2	4	3	4	3	3	2	2	3	2	1	47	Tinggi
8	S-8	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	48	Tinggi
9	S-9	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	46	Sedang
10	S-10	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	2	3	3	1	26	Rendah
11	S-11	4	2	4	1	4	2	4	2	4	2	4	4	4	3	44	Sedang
12	S-12	2	4	4	2	4	3	4	3	3	2	3	3	3	1	41	Sedang
13	S-13	4	4	2	3	4	3	3	4	4	3	1	4	4	3	42	Sedang
14	S-14	4	3	2	3	3	3	2	3	2	1	2	4	4	1	37	Sedang
15	S-15	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	4	2	3	29	Rendah

Rata-Rata (\bar{x})	39,07
Standar Deviasi (SD)	6,78

Kriteria Kategori Keaktifan Belajar

Keaktifan Belajar	Tinggi	Sedang	Rendah
	$x \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	$x \leq (\bar{x} - SD)$
	$x \geq 45,84$	$32,29 \leq x < 45,84$	$x < 32,29$

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 12

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Judul Skripsi	: Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga
Nama Mahasiswa	: Siti Nur Halimah
Nomor Induk Mahasiswa	: 11615200358
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VII MTs Bustanul Ulum Siak
Validator	: <u>Suci Yuniyah</u>

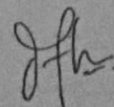
Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen Angket “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga”. Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen angket ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:



Depriwana Rahmi, M.Sc

NIP. 198103062006042002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk:

1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian terhadap angket keaktifan belajar siswa dengan skala penilaian sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom komentar dan saran perbaikan naskah

No	Aspek Yang Diamati	Pernyataan	Nilai pengamatan				
			1	2	3	4	5
1.	Sajian	Angket yang disajikan dalam format yang jelas dan rapi				✓	
		Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				✓	
		Petunjuk pengisian angket jelas dan dapat dilakukan sesuai perintah				✓	
2.	Materi	Isi angket sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan dapat menilai keaktifan belajar siswa				✓	
3.	Bahasa	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓	
		Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami				✓	
		Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

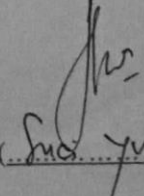
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

- Angket ini siapa yang mengisi? Apabila siswa yang mengisi sebaiknya menggunakan bahasa yang mudah dipahami siswa

Saran Perbaikan:

Pekanbaru, 21 Mei 2020
Validator,


(Sud Yuniati)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 13

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga

Nama Mahasiswa : Siti Nur Halimah

Nomor Induk Mahasiswa : 11615200358

Program Studi : Pendidikan Matematika

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VII MTs Bustanul Ulum Siak

Validator : Defi, M.Pd

Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen Angket “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga”. Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen angket ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:

Depriwana Rahmi, M.Sc

NIP. 198103062006042002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk:

1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian terhadap angket keaktifan belajar siswa dengan skala penilaian sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom komentar dan saran perbaikan naskah

No	Aspek Yang Diamati	Pernyataan	Nilai pengamatan				
			1	2	3	4	5
1.	Sajian	Angket yang disajikan dalam format yang jelas dan rapi					✓
		Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana					✓
		Petunjuk pengisian angket jelas dan dapat dilakukan sesuai perintah					✓
2.	Materi	Isi angket sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan dapat menilai keaktifan belajar siswa				✓	
3.	Bahasa	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar				✓	
		Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami				✓	
		Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda				✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

Angket dapat digunakan dengan sedikit perbaikan

Saran Perbaikan:

1. No angket 6, kata mengelak sebaiknya diganti dengan kata menghindari
2. No angket 9, kata bergairah sebaiknya diganti dengan kata bersemangat
3. No angket 10, kata ditugasi sebaiknya dihilangkan saja
4. No angket 12, diskusi matematika sebaiknya diganti dengan berdiskusi di dalam kelompok belajar matematika
5. No angket 13, sebaiknya kalimatnya ketika kerja kelompok matematika, setiap anggota kelompok diberi tugas untuk menyampaikan pendapat masing-masing
6. No angket 13 dan 14 itu pernyataan bertentangan, sebaiknya buang salah satu atau perbaiki kalimat sehingga tidak memiliki maksud yang bertentangan
7. Angket 15 dan 16 itu maksud pernyataan sama, jadi buang salah satu atau ganti kalimat sehingga tidak memiliki maksud yang sama

Pekanbaru, Mei 2020
Validator,



(.....Defi, M.Pd.....)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 14

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga

Nama Mahasiswa : Siti Nur Halimah

Nomor Induk Mahasiswa : 11615200358

Program Studi : Pendidikan Matematika

Sasaran Penelitian : Siswa Kelas VIII MTs Bustanul Ulum Siak

Validator : INDRAWATI DWI YUNITASARI, S.Pd

Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen Angket "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga". Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen angket ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:

Depriwana Rahmi, M.Sc

NIP. 198103062006042002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk:

1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian terhadap angket keaktifan belajar siswa dengan skala penilaian sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom komentar dan saran perbaikan naskah

No	Aspek Yang Diamati	Pernyataan	Nilai pengamatan				
			1	2	3	4	5
1.	Sajian	Angket yang disajikan dalam format yang jelas dan rapi					✓
		Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana				✓	
		Petunjuk pengisian angket jelas dan dapat dilakukan sesuai perintah					✓
2.	Materi	Isi angket sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan dapat menilai keaktifan belajar siswa				✓	
3.	Bahasa	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓
		Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami					✓
		Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

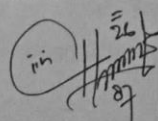
.....

.....

.....

.....

Pekanbaru, Mei 2020
Validator,



(INDRAWATI DWI YUNITASARI, SPd)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 15

LEMBAR VALIDASI ANGKET KEAKTIFAN BELAJAR SISWA

Judul Skripsi	: Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga
Nama Mahasiswa	: Siti Nur Halimah
Nomor Induk Mahasiswa	: 11615200358
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Sasaran Penelitian	: Siswa Kelas VII MTs Bustanul Ulum Siak
Validator	: <u>Nila Darniati Siagian, S-Pd-1</u>

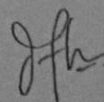
Petunjuk Pengisian:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat validator tentang instrumen Angket “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa MTs ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Segiempat dan Segitiga”. Pendapat, penilaian, dan saran dari validator akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas instrumen angket ini. Oleh karena itu, dimohonkan pada validator agar dapat mengisi lembar ini sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.

Pekanbaru, Mei 2020

Mengetahui

Dosen Pembimbing:



Depriwana Rahmi, M.Sc

NIP. 198103062006042002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petunjuk:

1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian terhadap angket keaktifan belajar siswa dengan skala penilaian sebagai berikut:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
2. Jika ada yang perlu dikomentari, tuliskan pada kolom komentar dan saran perbaikan naskah

No	Aspek Yang Diamati	Pernyataan	Nilai pengamatan				
			1	2	3	4	5
1.	Sajian	Angket yang disajikan dalam format yang jelas dan rapi					✓
		Jenis dan ukuran huruf yang digunakan jelas dan sederhana					✓
		Petunjuk pengisian angket jelas dan dapat dilakukan sesuai perintah				✓	
2.	Materi	Isi angket sesuai dengan tujuan pengukuran				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari siswa				✓	
		Pernyataan-pernyataan yang disajikan dapat menilai keaktifan belajar siswa				✓	
3.	Bahasa	Kalimat menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓
		Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami					✓
		Rumusan kalimat tidak mengandung penafsiran ganda				✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komentar Secara Keseluruhan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Saran Perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

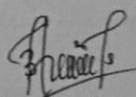
.....

.....

.....

.....


Siak, 10 Mei 2020
Validator,


(Nila Darniati Siagian, S.Pd.I)

LAMPIRAN 16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



 KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 كلية التربية والتعليم
 FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
 Fax. (0761) 561647 Web. www.fik.uinsuska.ac.id E-mail: effak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/944/2020
 Sifat : Biasa
 Lamp. : -
 Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 24 Januari 2020

Kepada
 Yth. Kepala Sekolah
 MTs Bustanul Ulum Siak
 di
 Tempat

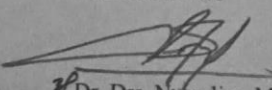
Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SITI NUR HALIMAH
 NIM : 11615200358
 Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2020
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

an. Dekan
 Wakil Dekan III

 Dr. Drs. Nursalim, M.Pd
 NIP. 19660410 199303 1 005



LAMPIRAN 17

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA



KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SIAK
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs.) BUSTANUL ULUM
DESA SIALANG SAKTI KEC. DAYUN KAB. SIAK HP. 081371146702
NSM : 121214080009 NPSN : 10499184
E-Mail : mtsbustanululumbustanul@yahoo.com
AKREDITASI A

SURAT PERNYATAAN

Nomor : 054/MTs.Bu/I/2020 Sialang Sakti, 26 Januari 2020
Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian
Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Di

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat saudara pada tanggal 24 Januari 2020 perihal perizinan tempat penelitian dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa atas nama :

Nama : SITI NUR HALIMAH
NIM : 11615200358
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/2020
Program Study : Pendidikan Matematika

Perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut di tempat kami
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata-mata untuk keperluan akademik

Demikian surat balasan ini kami buat, untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Sekolah

Muhammad Najih M.Pd.1

Dipindai dengan CamScanner

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 18



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
كلية التربية والتعليم
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING
Jl. H. R. Soebrantas No.155 Km.18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647
Fax. (0761) 561647 Web. www.ftk.uinsuska.ac.id, E-mail: eftak_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/4635/2020
Sifat : Biasa
Lamp. : 1 (Satu) Proposal
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 23 April 2020 M

Kepada
Yth. Gubernur Riau
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu
Provinsi Riau
Di Pekanbaru

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Rector Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : SITI NUR HALIMAH
NIM : 11615200358
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA MTs DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA
Lokasi Penelitian : MTs BUSTANUL ULUM
Waktu Penelitian : 3 Bulan (23 April 2020 s.d 23 Juli 2020)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.


H. Muhammad Syaifuddin, S.Ag., M.Ag.
NIP. 19740704 199803 1 001

Tembusan :
Rector UIN Suska Riau

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 19



PEMERINTAH PROVINSI RIAU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jend. Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 **PEKANBARU**
Email : dpmtsp@riau.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISET/32547
T E N T A N G



PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.I/PP.00.9/4635/2020 Tanggal 23 April 2020**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

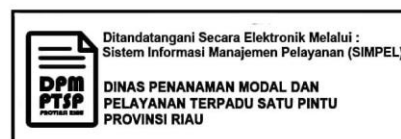
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Nama | : SITI NUR HALIMAH |
| 2. NIM / KTP | : 116152003580 |
| 3. Program Studi | : PENDIDIKAN MATEMATIKA |
| 4. Jenjang | : S1 |
| 5. Alamat | : PEKANBARU |
| 6. Judul Penelitian | : ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTS DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA |
| 7. Lokasi Penelitian | : MTS BUSTANUL ULUM KABUPATEN SIAK |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 28 April 2020



Tembusan :

Disampaikan Kepada Yth :

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Siak
Up. Kaban Kesbangpol dan Linmas di Siak Sri Indrapura
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

LAMPIRAN 20



PEMERINTAH KABUPATEN SIAK
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Panglima Ghimban/ Rumah Dinas Jabatan Blok. II
SIAK SRI INDRAPURA

Nomor : 070/Kesbangpol/107
Lampiran : -
Perihal : Rekomendasi Riset

Kepada:
Yth. Kepala Sekolah MTS Bastanul Ulum
Kabupaten
di-
tempat

Memenuhi maksud surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor: 503/DPMPSTP/NON IZIN-RISET/32547 tanggal 5 Februari 2020 tentang perihal tersebut diatas, maka kami memberikan Rekomendasi Penelitian kepada Saudara :

Nama : SITI NUR HALIMAH
NIM : 116152003580
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jenjang : SI
Alamat : PEKANBARU
Judul Penelitian : "ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTS DITINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SEGIEMPAT DAN SEGITIGA"
Tempat penelitian : MTS BUSTANUL ULUM KABUPATEN SIAK

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungannya dengan kegiatan Riset/Pra Riset dan pengumpulan data ini ;
- Pelaksanaan Kegiatan Riset/ Pra Riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal Rekomendasi ini dibuat;
- Menyerahkan 1 (satu) eksemplar hasil Riset/ Pra Riset yang telah dilaksanakan kepada Kantor Kesbang dan Politik Kabupaten Siak dan Instansi yang bersangkutan.

Demikian Rekomendasi ini di berikan, agar digunakan sebagaimana mestinya, dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Riset ini, dan diucapkan terima kasih.

Dikeluarkan di : Siak Sri Indrapura
Pada tanggal : 29 April 2020

a.n. **KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA
DAN POLITIK KABUPATEN SIAK**
Kasi Kesatuan Bangsa

AWALUDDIN, SE
NIP. 19771213 201102 1 001

Tembusan disampaikan kepada Yth :

- Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
- Yang bersangkutan
- Arsip

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN 21

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SIAK
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs.) BUSTANUL ULUM
 DESA SIALANG SAKTI KEC. DAYUN KAB. SIAK HP. 081371146702
 NSM : 121214080009 NPSN : 10499184
 E-Mail : AKREDITASI A

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 06/MTs.Bu/VI/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Bustanul Ulum, Desa Sialang Sakti, Kecamatan Dayun, Kabupaten Siak Menerangkan bahwa :

Nama	: SITI NUR HALIMAH
Nim	: 116152003580
Program Study	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: S1
Tempat Penelitian	: MTs Bustanul Ulum

Nama tersebut diatas adalah BENAR telah melakukan Riset pada MTs Bustanul ULUM, Dengan judul skripsi " ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA MTs DI TINJAU DARI KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA MATERI SEGI EMPAT DAN SEGI TIGA"

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sialang Sakti, 22 Juni 2020
 KEPALA SEKOLAH,

 MUHAMMAD NAJIB, M.Pd.I